VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

БЮЛЛЕТЕНЬ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Выпуск 15



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
1953

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

БЮЛЛЕТЕНЬ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Выпуск 15

МАТЕРИАЛЫ СОВЕЩАНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СССР

18—23 августа 1952 г.



ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА
1953

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ответственный редактор академик *Н. В. Цицин*

Члены редколлегии: член-корреспондент АН СССР *П. А. Баранов*, заслуженный деятель науки проф. *А. В. Благовещенский*, кандидат биологических наук *В. Н. Вылов*, *А. И. Векслер* (отв. секретарь), кандидат биологических наук *В. Ф. Верзилов* (зам. отв. редактора), кандидат биологических наук *М. И. Ильинская*, доктор биологических наук проф. *М. В. Культиасов*, кандидат биологических наук *П. И. Лапин*, кандидат биологических наук *Л. О. Машинский*, кандидат сельскохозяйственных наук *С. И. Назаревский*, доктор биологических наук проф. *К. Т. Сухоруков*

МАТЕРИАЛЫ СОВЕЩАНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СССР



СОВЕЩАНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СССР

В Москве, в Главном ботаническом саду, 18—23 августа 1952 г. состоялось Совещание представителей ботанических садов Советского Союза, созванное по решению Президиума Академии Наук СССР.

Совещание ставило следующие задачи:

1. Обсудить и решить вопросы дальнейшего развития в ботанических садах передовой мичуринской биологической науки.
2. Наметить правильные пути акклиматизации растений в СССР на основе единого плана, согласованной методики системы учета и обобщения полученных результатов.
3. Координировать участие ботанических садов в разработке научных основ озеленения городов и других населенных мест, а также в развитии декоративного садоводства в СССР.
4. Обменяться опытом научной и научно-просветительной работы, провести взаимную информацию о результатах работы и главнейших достижениях.

На Совещании было заслушано и обсуждено 11 докладов. С сообщениями выступило свыше 60 участников Совещания [1].

На Совещании присутствовало 283 научных работника и опытника-мичуринца, представлявших 134 учреждения, в работе приняли участие 140 представителей 57 ботанических садов. Кроме того, на Совещании были представители ботанических и сельскохозяйственных научно-исследовательских институтов, вузов и учебных институтов, министерств и предприятий.

С большим интересом и вниманием были выслушаны выступления Т. Д. Лысенко о проблеме вида и видообразовании и Н. В. Цицина о работе по отдаленной гибридизации.

Совещание рекомендовало расширить исследовательскую работу по подбору, внедрению и селекции древесно-кустарниковых и травянистых растений для облесительных и озеленительных работ.

Совещание наметило план совместной работы ботанических садов по акклиматизации растений, а также по развитию теоретических работ в области передовой мичуринской биологической науки.

Были одобрены решения XI сессии Совета координации Академии Наук СССР по вопросам зеленого строительства и намечен план комплексных исследований по созданию устойчивых садово-парковых насаждений в различных природных зонах СССР, по обогащению ассортимента и улучшению селекции и семеноводства декоративных растений.

---

[1] В настоящем выпуске публикуются основные доклады и выступления участников Совещания в сокращенном виде.

Совещание рекомендовало мероприятия по улучшению научно-просветительной деятельности ботанических садов и пропаганде ботанических знаний среди широких слоев населения.

Совещание признало, что издаваемый Главным ботаническим садом бюллетень обеспечивает взаимную информацию и обмен опытом ботанических садов и способствует их творческому объединению и развитию.

Решением Совещания организован Совет ботанических садов, в который вошли представители крупнейших ботанических садов, институтов Академии Наук СССР и производственных организаций, связанных в своей работе с ботаническими садами. В качестве постоянно действующего органа Совета ботанических садов образовано Бюро совета.



ЗАДАЧИ СОВЕТСКИХ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ В РАЗВИТИИ НАУКИ И ПОДНЯТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ СТРАНЫ

Н. В. Цицин

В мирном созидательном труде советского народа, народа-творца, строителя нового коммунистического общества, почетна и ответственна роль советского ученого.

Советские ученые, окруженные заботой и вниманием партии и правительства, активно участвуют в великом деле построения коммунизма.

Где, когда, в какой другой стране ученым были созданы такие благоприятные условия для творческой работы, как у нас? Государство всемерно заботится о развитии науки, труд ученого оценивается как труд первостепенной важности, достижения науки успешно внедряются в производство, давая хозяйственный эффект и личное удовлетворение ученому. Никогда еще наука не была у нас столь методологически сильной, как в настоящее время, ибо она развивается на основе единственно правильной научной философии — диалектического материализма.

Марксизм-ленинизм, являясь наукой об общих законах развития природы и общества, служит верным и единственно надежным компасом во всех наших исследованиях и теоретических обобщениях. Руководящие идеи Ленина — Сталина служат путеводной звездой передовой науки.

Наша страна, наш народ показывают путь всему человечеству к миру, свободе и счастью, являясь подлинным центром передовой науки.

В нашей стране наука о жизни — биология — поднята на новую, высшую ступень благодаря победе мичуринского учения — советского творческого дарвинизма, павловской физиологии.

Передовая советская материалистическая наука развивается в борьбе с идеализмом, метафизикой и реакционным направлением в науке. В борьбе с лженаукой — вейсманизмом-морганизмом — победила и восторжествовала мичуринская биология. Советской наукой доказана возможность возникновения новых клеток из живого вещества, что разоблачило идеализм и метафизику вирховианства.

Советские ученые неустанно разоблачают происки реакционеров от науки, ведут борьбу с проявлениями космополитизма, безидейности, с попытками протащить в нашу науку буржуазный хлам идеалистических «теорий».

Закономерностью развития любой отрасли знания является борьба мнений, свобода критики и самокритики. И. В. Сталин учит, что «никакая наука не может развиваться и преуспевать без борьбы мнений, без свободы критики»[1].

[1] И. Сталин. Марксизм и вопросы языкознания. Госполитиздат, 1953, стр. 31.

Ботаника, изучающая живую природу, является старейшей наукой. Она прошла долгий путь развития, пережила влияния различных экономических базисов и надстроек — политических, идеологических и философских систем.

Ботаника прошла через средневековое господство схоластики. В XVI—XVIII вв. на развитие ботаники, как и других отраслей естествознания, оказала большое влияние господствовавшая в то время метафизика. Известно, что Линней, первый давший классификацию растений, руководствовался метафизическим методом и был идеалистом во взглядах на живую природу.

В наше время буржуазными учеными усиленно навязывается метафизический взгляд на природу и проповедуется идеализм, завуалированный всякого рода запутанной фразеологией Так, например, вейсманистско-морганистские извращения проникли в ботанику в форме учения о так называемых «гомологических рядах», «центрах происхождения растений», «чистых линиях» и т. д.

Все это требует от нас дальнейшего тщательного и критического пересмотра теоретического арсенала ботанической науки.

В нашей стране изменились роль и значение ботанической науки: ботаника впервые получила свое определенное место в практической жизни страны, обрела конкретные функции и пути применения. Жизнь властно требует ботаники творческой, действенной, не только объясняющей, но и перестраивающей растительный мир.

В капиталистических странах ботаника продолжает оставаться пассивной, созерцательной наукой, в связи с чем ботанические сады являлись и являются там своего рода музеями живых растений.

Грандиозные задачи, стоящие перед социалистическим сельским хозяйством, требуют от советской ботаники и ботанических садов активной творческой работы. Закрепление песков на огромных территориях, создание новых растительных зон является важным и неотъемлемым делом ботаников и ботанических садов.

Для решения важнейших задач, стоящих перед ботанической наукой, необходимо перестроить ее на диалектико-материалистической основе. Успешное развитие любой науки зависит прежде всего от умения творчески применять к ней диалектический материализм.

Надо умело сохранять и развивать все, что есть в науке ценного, здорового, действительно научного. Развитие науки есть процесс исторический, основанный на преемственности. Сейчас мы являемся преемниками огромного наследства, накопленного за весь долголетний период развития ботаники. Освоить это богатейшее наследие и достижения отечественной ботанической науки — одна из наших важнейших задач.

Раньше чем перейти к постановке задач ботанических садов в свете возросших требований народного хозяйства, мы позволим себе кратко коснуться некоторых волнующих нас теоретических проблем, в частности проблем видообразования и акклиматизации растений.

Известно, что Дарвин, не вооруженный методом диалектики, не смог научно обосновать проблему видообразования. Эволюционная теория видообразования, созданная Дарвином, оказалась недостаточной. Наука не имела четкого биологического определения вида. С методологических позиций плоского эволюционизма нельзя было дать правильное определение вида. Только творчески применяя диалектику к познанию растительного мира на основе изучения богатых и разнообразных растительных форм в естественных условиях, на основе строго научных экспериментов по созданию новых видов, можно попытаться дать биологическое опре-

деление вида, вскрыть его существенные признаки и подойти к разрешению проблем видообразования.

Ценный вклад в исследование этой проблемы внес В. Л. Комаров, давший известное определение вида, основанное на дарвиновском понимании эволюции органического мира. В. Л. Комаров считал, что «вид есть совокупность поколений, происходящих от общего предка и под влиянием среды и борьбы за существование обособленных отбором от остального мира живых существ; вместе с тем вид есть определенный этап в процессе эволюции»[1].

По определению Т. Д. Лысенко: «Виды — не абстракция, а реально существующие узлы (звенья) в общей биологической цепи»[2].

Вид — это звено в цепи развития живой природы, образовавшееся и образующееся в процессе ее развития. Но это общее философское определение вида еще не раскрывает особенностей видов. Его надо дополнить указанием на характерные признаки и свойства вида, отличающие один вид от другого. Эти признаки и свойства должны быть существенными, главными, основными.

Ныне существующая классификация, базирующаяся в основном на морфологии, не может во многом удовлетворить нас. Надо установить, кроме того, дополнительно существенные физиологические, биохимические и другие признаки, действительно отличающие один вид от другого. Это задача сложная, и она под силу только большому коллективу. Она может быть решена только комплексно и на основе накопления большого фактического материала.

Однако определение вида еще не решает проблемы видообразования. Эта проблема имеет самостоятельное значение; за последнее время много сделано для правильного понимания ее. Руководствуясь диалектическим материализмом, наша биологическая наука, безусловно, решит и эту проблему.

В истории науки последнего столетия известно немало попыток исследователей, опиравшихся на эмпирический материал, решить проблему видообразования. Однако отсутствие правильной научной методологии приводило их к ошибочным теориям.

При решении этой проблемы допускались две крайности. Одни ученые трактовали процесс видообразования как исключительно эволюционное развитие без скачкообразного перехода от одного вида к другому, без перерыва постепенности. На этой основе Дарвин считал, что вид — это законченная разновидность, а разновидность — это зачинающийся вид. Эта неправильная методологически точка зрения долгое время была господствующей.

Порочность этой точки зрения в том, что она неизбежно приводит к выводу, что видов как звена в цепи развития живой природы объективно не существует, что вид якобы есть только искусственная категория, введенная для удобства классификации.

Мы, советские ученые, руководствуясь материалистической диалектикой, должны объявить борьбу плоскоэволюционной теории и вытекающей из нее идейке о том, что вид как реальное звено в цепи живой природы не существует.

Мы должны руководствоваться указанием Ф. Энгельса, который учил, что «...без понятия вида вся наука превращалась в ничто»[3].

---

[1] В. Л. Комаров. Учение о виде у растений. Изд-во АН СССР, 1944, стр. 244.
[2] Т. Д. Лысенко. Агробиология. 1952, изд. 6-е, Сельхозгиз, стр. 571.
[3] Ф. Энгельс. Диалектика природы. 1952, стр. 174.

Наряду с этим в биологической науке допускается и другая крайность. Заключается она в том, что делается попытка объяснить процесс видообразования только как скачок, взрыв без эволюционного развития, без постепенного количественного изменения. Такая теория является ненаучной, так как она извращает объективный процесс диалектического развития живой природы.

Накапливая фактический материал о ходе процесса видообразования в естественных условиях, ставя специальные экспериментальные исследования по получению новых видов, мы должны при обобщении этого материала руководствоваться единственно научным, диалектическим пониманием процесса развития.

Руководящие идеи о развитии жизни, о появлении нового даны в трудах классиков марксизма-ленинизма.

И. В. Сталин в своем философском труде «Анархизм или социализм?», критикуя дарвиновский эволюционизм, писал: «...дарвинизм отвергает не только катаклизмы Кювье, но также и диалектически понятое развитие, включающее революцию, тогда как с точки зрения диалектического метода эволюция и революция, количественное и качественное изменения,— это две необходимые формы одного и того же движения»[1].

Ф. Энгельс учил, что «при всей постепенности, переход от одной формы движения к другой всегда остается скачком, решающим поворотом»[2].

В классическом труде И. В. Сталина «О диалектическом и историческом материализме», где дано определение диалектического метода на основе обобщения данных науки о природе и обществе, сказано:

«В противоположность метафизике диалектика рассматривает процесс развития, не как простой процесс роста, где количественные изменения не ведут к качественным изменениям,— а как такое развитие, которое переходит от незначительных и скрытых количественных изменений к изменениям открытым, к изменениям коренным, к изменениям качественным, где качественные изменения наступают не постепенно, а быстро, внезапно, в виде скачкообразного перехода от одного состояния к другому состоянию, наступают не случайно, а закономерно, наступают в результате накопления незаметных и постепенных количественных изменений»[3].

Более ясно и убедительно невозможно изложить взгляд на процесс развития, и наша задача, пользуясь методом марксистской диалектики, раскрыть проявление диалектических черт в развитии живой природы. Надо уметь правильно теоретически осмыслить получаемый нами фактический материал.

Мною взяты только основные вопросы, связанные с разработкой общебиологических проблем, но и на этих вопросах видно, какое широкое поле деятельности у ботанических садов нашей страны в создании диалектико-материалистической ботанической науки.

Коснемся некоторых вопросов, связанных с проблемой акклиматизации. Накопленный практический опыт показывает, что в природной флоре существует довольно большое количество видов и разновидностей, которые при переносе их непосредственно или семенами в новые для них условия хорошо растут, развиваются и плодоносят. В качестве примера приведем растения, с которыми нам лично приходится сталкиваться в исследова-

[1] И. В. Сталин. Соч., т. 1, стр. 309.
[2] Ф. Энгельс. Анти-Дюринг, 1951, стр. 63.
[3] История ВКП(б). Краткий курс, стр. 102.

тельских работах. Известно, что *Agropyron glaucum* R. et Sch. (syn. *A. intermedium* P. B.) севернее Саратовской области почти не встречается. Этого вида пырея нет во флоре Сибири, центрально-черноземной и нечерноземной зонах. Его также нет и в Средней Азии. Однако при переносе его корневищами или семенами во все эти районы он растет и плодоносит не хуже, а во многих случаях лучше, чем у себя на родине.

Другой вид пырея, *A. elongatum* P. B., встречается у нас в Крыму, в южных районах Казахстана и Средней Азии. Испытанный нами в тех же условиях, что и *A. glaucum*, он также показал свою разнообразную природную приспособляемость к различным, резко противоположным условиям почв и климата.

В роде Elymus виды *E. arenarius* L. и *E. giganteus* Vahl. являются представителями полупустынной зоны СССР. Перенесенные растениями или семенами они великолепно растут и плодоносят в любых условиях Сибири и европейской части Союза. Эти растения, исторически сложившиеся под влиянием определенных условий среды, перенесенные человеком в измененные природные условия, ведут себя не только не хуже, но подчас значительно лучше, чем на своей родине.

Спрашивается: можно ли о таких растениях, а их много, говорить, что человек их акклиматизировал и что такие растения поддаются акклиматизации? Эти растения, в силу своих широких приспособительных свойств, хорошо могут расти и развиваться почти в любых условиях. Акклиматизация здесь совершенно не при чем, если не считать, что человек затратил частицу труда на перенесение растения из одного места в другое.

Кроме того, мы часто наблюдаем, как разные растения, взятые примерно из одних и тех же условий и перенесенные в другие одинаковые условия, реагируют на это совершенно по-разному. Например, лапчатка холодная (*Potentilla gelida* C. A. M.) была привезена на территорию Главного ботанического сада из районов тундры и Средней Азии. Новые условия для этого растения оказались такими же подходящими, как и на родине. Лапчатка хорошо растет, размножается, плодоносит. Другое растение — многолетний лук (*Allium monadelphum* Less.), привезенное из тех же условий произрастания, что и лапчатка, в Главном ботаническом саду развивается плохо. При посеве семенами растения еще перед уходом в зиму в значительном числе выпадают. Оставшиеся растения семян не приносят.

Растение *Eremostachys speciosa* Rupr. губоцветное, привезенное в Сад из тех же мест, что и первые два растения, при разных способах посева ежегодно выпадает нацело.

Следовательно, в первом случае имеются лишь высокая эластичность и широкая приспособленность лапчатки к различным, в данном случае резко противоположным условиям своего развития. Второе растение, лук *Allium monadelphum* Less., путем образования луковиц может, хотя и с трудом, размножаться вегетативно в новых для него условиях.

Если же человеку нужно будет получить семена, которые само растение в новых условиях образовать не может, то для этого, возможно, будет достаточно применить к нему прием так называемого предварительного подращивания, другими словами, искусственно создавать для этого растения более продолжительный вегетационный период. Воспитание растения в этом направлении может вызвать образование более приспособленных к новым условиям, а следовательно, и плодовитых форм, которые будут закреплены отбором.

Такая, если можно так выразиться, промежуточная группа растений, которая без вмешательства человека только наполовину способна приспособляться к новым условиям жизни и которая требует над собой работы

в направлении изменения наследственной природы растения, представляет наиболее благоприятный материал для акклиматизации.

Но, как видно из приведенного выше примера, существуют и такие растения, которые не только при простом их переносе, но и при посеве семенами в новых для них условиях не растут и из года в год погибают. Это наиболее трудная группа растений, но вместе с тем она, по нашему мнению, является основной для ведения работы по настоящей акклиматизации.

Следует отметить, что среди такой флоры есть немало растений, обладающих своей спецификой. Так, сто́ит таким растениям изменить микроклимат, как они из растений, не способных произрастать в новых условиях, превращаются в растения, вполне способные произрастать именно в этих условиях. Приведем пример. В Главном ботаническом саду научным сотрудником И. А. Комаровым ведутся четырехлетние опыты с рододендроном. Они показали, что достаточно на зиму провести легкое укрытие растений притеночными щитками, как растение, которое без этого простого мероприятия из года в год погибает, превращается на наших глазах в совершенно жизненное растение, способное не только обильно цвести, но и плодоносить.

Другой пример. Группа абрикосов была завезена из Средней Азии и посажена в 1939 г. на южном плодовом участке Всесоюзной сельскохозяйственной выставки. До войны эти растения на зиму хорошо утеплялись, над ними возводился ежегодно каркас, который обшивался теплыми щитами. Штамб каждого дерева засыпался до кроны сухой торфяной крошкой. В морозные дни производился дополнительный электрический обогрев специально для этих целей сконструированными грелками.

В годы войны каркас над этой группой деревьев был только обшит легкой фанерой, и такое примитивное укрытие оказалось вполне достаточным, чтобы сохранить жизнь растений.

То же самое можно сказать и о казанлыкской розе. Легкая обшивка куста фанерой вполне гарантирует его сохранение в наших условиях. Считалось, что штамбовые чайногибридные и многие другие розы требуют тщательного и хорошего утепления их на зиму. Однако и здесь укрытие их одними крышками, сделанными из пенопласта, обеспечивает им хорошую сохранность. Все эти мероприятия очень важны и нужны в нашей многообразной деятельности с ботаническими объектами, и, несомненно, надо настойчиво и широко вести работы по их рационализации и усовершенствованию. Однако следует сказать, что такого рода мероприятия имеют к акклиматизации лишь косвенное отношение. Нам следует помнить, что акклиматизация, по Мичурину,— это прежде всего посев семенами вида, формы, разновидности, которые желательно перенести в данные условия из других климатических условий. Однако, помимо этого, в деле акклиматизации Мичурин придавал большое значение гибридизации.

Противопоставляя акклиматизационной теории Грелля свое учение, И. В. Мичурин говорил, что естественным путем, путем полового размножения с применением скрещивания с нашими местными сортами растений, всегда можно достигнуть акклиматизации растений.

Возвращаясь к определению акклиматизации, полагаем, что вывод напрашивается сам собой. Акклиматизацией следует считать все то, что связано с необходимой переделкой природы растения при переносе из одних, привычных для него условий в другие, новые, ему не свойственные условия. Акклиматизация и ее методы должны основываться на извест-

ном положении И. В. Мичурина: «Мы не можем ждать милостей от природы; взять их у нее — наша задача».

Совещание ботанических садов должно будет на основании накопленного опыта и наблюдений уточнить понятие акклиматизации и этим самым внести свой ценный вклад в мичуринскую биологическую науку.

Переходя к освещению задач ботанических садов, коснемся вкратце истории их развития в нашей стране.

История развития сети ботанических садов, форм организации их и задач в достаточной степени еще не изучена. Предшественниками ботанических садов у нас в России считают возникшие в первой половине XVII в. так называемые «аптекарские огороды». В XVIII в., наряду с узкими задачами по изучению и использованию лекарственных растений, они занимались уже и вопросами интродукции ряда хозяйственно ценных растений, в том числе и декоративных. В связи с изменением направления работ и расширением ботанических задач в 1706 г. создается существующий ныне Московский университетский ботанический сад; в 1714 г.— Петербургский, в 1756 г.— сад Демидова (в Москве), в 1812 г.— Никитский ботанический сад и т. д.

В царской России существовало всего лишь 20 ботанических садов. В настоящее время их насчитывается 68. В это число не входит множество существующих ныне парков и дендрариев, часть которых близка по своей тематике к ботаническим садам. Следовательно, за время после Великой Октябрьской социалистической революции сеть ботанических садов увеличилась больше чем в три раза.

Общая площадь всей территории дореволюционных садов составляла около 500 га, и в среднем на один сад приходилось 20—25 га. Ныне один только Главный ботанический сад Академии Наук СССР занимает такую же площадь, какую занимали все дореволюционные сады, взятые вместе. Общая территория всех ботанических садов СССР составляет примерно около 4000 га, и в среднем на один сад приходится 60—70 га.

Ботанические сады имеют различное административное подчинение, а именно: 6 ботанических садов принадлежат Академии Наук СССР и ее филиалам и базам, 16 — академиям наук союзных республик, 35 — университетам и другим вузам, остальные — другим организациям (городским исполкомам, отделам народного образования и т. д.).

Коренным образом изменилось и содержание работ ботанических садов. Многие ботанические сады, как, например, Ленинградский (Академии Наук СССР), Никитский, Сухумский, Батумский, Тбилисский, Полярно-Альпийский, Памирский, Ташкентский и другие, стали крупными акклиматизационными центрами. За последние годы создаются новые ботанические сады, это — Главный ботанический сад Академии Наук СССР в Москве, Ботанический сад Академии наук Украинской ССР в Киеве и другие.

Ботанические сады нашего времени призваны осуществлять научно-исследовательскую и практическую работу в области изучения и освоения растительных ресурсов отечественной и мировой флоры для дальнейшего поднятия производительных сил страны. Эти задачи решаются ботаническими садами различными методами и путями в зависимости от их профиля и структуры.

Однако при всех условиях ботанические сады связаны между собою общностью установки,— они служат рассадником ботанических знаний и ведут работу по мобилизации коллекций живых растений и их показу на той или иной систематической научной основе.

Научно-просветительная работа является обязательной частью плановой работы всех без исключения ботанических садов Советского Союза.

Все растительные богатства, собранные садом, служат по существу предметом пропаганды ботанических знаний и объектами показа широкому кругу посетителей. Отсюда вытекает ответственная задача по рациональному размещению растительности на территории сада, устройству отдельных экспозиций, которые были бы одновременно на уровне достижений современной науки и передовой практики и в то же время наиболее доходчивы и понятны для различных категорий экскурсантов.

Задачи учебно-просветительной работы вызвали к жизни существующие специализированные ботанические сады при университетах, педагогических институтах, областных отделах народного образования. Их назначение заключается в том, чтобы прежде всего обеспечить учебным материалом биологические кафедры высших учебных заведений, школы, вести практику со студентами и учащимися.

Вряд ли найдется хоть один ботанический сад, который бы не проводил учебно-просветительную работу в форме совета, помощи посевным и посадочным материалом школам, кружкам и станциям юных натуралистов, колхозникам и рабочим при организации ими зеленых объектов.

Научно-просветительная работа должна и впредь развиваться, совершенствоваться в наших ботанических садах. Совещанию представителей ботанических садов предстоит обсудить новые методы просветительной и учебной работы, всемерно приближая ее к возросшим требованиям советского народа.

При всех условиях надо помнить, что ботанические сады Советского Союза должны вести пропаганду мичуринской науки, материалистических концепций развития растительного мира.

Сады должны стремиться сделать богаче, красивее и содержательнее свои экспозиции и коллекции, создавать и развивать их на высоком теоретическом уровне.

Центральной идеей всех экспозиций должна служить идея о развитии органического мира на основе творческого дарвинизма, развиваемого передовой мичуринской биологической наукой.

Наши ботанические сады служат своей Родине и своему народу. Отсюда вытекает характер научной проблематики любого ботанического сада, направление его исследовательской и производственной программы работ.

В нашей стране, стране социалистического планового хозяйства, каждый ботанический сад должен иметь перспективный план своего развития, органически связанный с планом развития хозяйственного и культурного строительства своего района. Без перспективного плана невозможна работа ни одного ботанического сада. Такое планирование даст возможность ботаническим садам быть жизненными и нужными для страны.

Какими же основными моментами определяется деятельность ботанических садов в выполнении задачи развития производительных сил страны? Общим отправным пунктом является обогащение культурной флоры нашей страны новыми растительными формами для целей создания изобилия продовольствия и сырья для промышленности, для создания здоровых условий работы и отдыха трудящихся нашей страны, для удовлетворения их культурных и эстетических запросов.

В ряде районов нашей страны ботанические сады включают в свои задачи создание новых биоценозов, новых растительных зон. Такие новые растительные зоны создаются на обширной территории районов

засушливой степной зоны Юго-Востока, южной Украины, полупустыни Средней Азии.

Здесь потребуется не только подобрать растения из существующего ассортимента, но и вывести новые сорта или найти в дикой природе совершенно новые, нужные растения для полеводства, садоводства, овощеводства, озеленения.

Ботаническая наука и ботанические сады должны теоретически обосновать возможности культивирования тех или иных видов растений, имея в виду, что в новых районах создаются по существу заново растительные сообщества.

Особая задача стоит перед ботаническими садами тех районов, куда продвигаются новые культурные растения. Мы имеем в виду прежде всего районы Крайнего Севера, Восточной Сибири и т. д. Ботанические сады должны содействовать продвижению земледелия и садоводства на север, вести работу по обогащению ассортимента культурных растений для этих районов с тем, чтобы они могли полностью обеспечить себя фруктами, овощами, зерном.

Нельзя пройти мимо такой важной проблемы, как осеверение субтропических культур. Сухумский, Батумский и Никитский ботанические сады ведут в этом направлении большую работу. Важно, чтобы их деятельность была между собою методологически и организационно увязана.

Следует указать, что субтропические ботанические сады недостаточно уделяют внимания использованию местной богатейшей дикой флоры, освоению в культуре вечнозеленых рододендронов, пицундской сосны и кавказских дубов.

И. В. Мичурин страстно призывал использовать дикую флору наших лесов, гор, степей, тундр.

Русские ботаники внесли ценнейший вклад в дело изучения и освоения неисчерпаемой природной флоры нашей Родины. Многочисленные экспедиции охватили своим изучением огромные территории Сибири и Крайнего Севера, Кавказа и Дальнего Востока, европейской части Союза и Средней Азии. Наши ботаники открыли в составе дикой флоры СССР целый ряд полезных пищевых, витаминных, лекарственных и технических растений. Советские геоботаники, лесоводы, агрономы проделали большую работу по изучению распределения на нашей территории естественных сенокосов, пастбищ, лесов, торфяников. Мы можем гордиться обширной деятельностью советских ученых по картографированию наших природных растительных ресурсов.

Осуществилась давнишняя мечта русских ботаников об инвентаризации всего растительного покрова страны. Создается небывалая в мире монументальная энциклопедия «Флора СССР», которая подводит итоги нашим знаниям о растительности нашей родины. Этим замечательным изданием живо интересовался еще И. В. Мичурин, который в 1932 г. писал: «С живейшим удовольствием встречаю намерение к изданию ботанического описания флоры, растущей на всей территории нашего Союза Республик. Эта нужда давно назрела у нас, крайне стесняя каждую работу во всякой осмысленной культуре растений. Надо удивляться как это такой пробел до сих пор удержался у наших «ботанических светил науки»»[1].

Наша ботаническая литература обогатилась замечательными изданиями флоры Крыма, Абхазии, Сибири, Средней Азии и других районов страны.

---

[1] И. В. Мичурин. Соч., т. IV, 1948, стр. 445.

Однако мы все еще мало используем отечественные зеленые сокровища для обогащения культурного растениеводства нашей великой Родины.

В природе насчитывается до 300 тыс. видов растительных организмов, и из них 200 тыс. видов покрытосеменных. Семейство сложноцветных, самое обширное среди двудомных, содержит свыше 25 тыс. видов, а в культуру вовлечены единицы. В семействе злаковых насчитывается почти 7 тыс. видов, а в культуре — два-три десятка. Из 12 тыс. видов семейства бобовых лишь ничтожная часть возделывается в качестве пищевых, кормовых, технических и лекарственных растений.

Из 2,5 тыс. видов пасленовых в культуру вошли лишь картофель, томат, баклажаны, табаки.

Одних диких зарослей плодовых и ягодных только в Средней Азии и Закавказье насчитывается до 7 млн. га. У нас имеются сотни тысяч гектаров насаждений грецкого ореха, фисташки и миндаля. Все эти богатства используются далеко не достаточно.

В распоряжении колхозов Советского Союза находится свыше 210 млн. га естественных лугов и пастбищ. Эти пастбища сейчас дают 90% зеленых кормов, а естественные сенокосы обеспечивают $^2/_3$ всего сбора сена.

Одной из форм освоения дикой флоры является непосредственное использование ее представителей как дополнительных источников пищевого, технического, лекарственного и прочего сырья. Другая форма — это перенесение наиболее ценных форм природной флоры в условия культуры путем акклиматизации.

У диких растений много ценных качеств, которые, как известно, можно и необходимо использовать человеку. Это прежде всего устойчивость против неблагоприятных условий климата, почвы, против болезней и вредителей, прочность стволов и стеблей, изобилие в ряде случаев плодов и семян, скороспелость и долголетие и т. д.

Обращаясь к дикой природе, мы видим поистине замечательные примеры наличия прекрасных качеств, отсутствующих зачастую у культурных форм. Так, под Москвой имеются такие растения, как чистяк-перелеска и медуница, у которых рост листьев и развитие бутонов происходят в период, когда они еще находятся под глубоким снегом. Эти растения обладают «подснежным развитием». Арктический хрен, закладывая с осени бутоны, переносит зимой морозы до 46°, находясь под снегом с развитыми зелеными листьями, а весной продолжает нормально развиваться.

Цветки ряда альпийских растений в холодную ночь в горах замерзают, превращаясь в ледяные хрупкие образования, а с наступлением теплого дня оттаивают и продолжают цвести.

Обращает на себя внимание большая способность диких растений к размножению и их способность плодоносить длительный срок.

Так, в лесах Южной Киргизии есть яблони, дающие в естественных зарослях до 500 кг плодов с дерева. Яблони, оставшиеся невырубленными и окруженные пашней, т. е. получившие некоторый уход, дают даже до 1 т яблок с одного дерева. Нам приходилось видеть в этих краях плодовые деревья в возрасте до 300 и более лет. Имеем ли мы право пройти мимо таких растений, не использовав их для нужд народного хозяйства?

Разнообразные дикие растения были поистине неиссякаемым природным растительным фондом для великого преобразователя природы И. В. Мичурина. Они были для него тем строительным материалом, из которого он создавал новые виды растений, устойчивые, высокоурожайные сорта плодовых и ягодных культур, продвигая их далеко на север.

«В целях отвоевания от дикой природы,— писал И. В. Мичурин,— новых и новых полезных растений принимать все меры к неутомимым

поискам растений для культуры, стараясь использовать накопленный опыт исследователей, с одной стороны, и всемерно увеличивать этот опыт путем научных исследований гор, лесов, степей и болот наших необозримых окраин и в особенности горного Кавказа и дальневосточных районов страны, таящих в своих недрах великое множество неиспользованных ценных видов растений»[1].

Скрещивая дикую черешню с культурной вишней Рогнедой, И. В. Мичурин получил знаменитую Бастард-черешню. Превосходная миртолистная вишня Идеал произошла от Самарской дикорастущей вишни, цветок которой был оплодотворен пыльцой пенсильванской вишни. В результате скрещивания Ренклода зеленого с диким терном была получена известная мичуринская слива Ренклод терновый. Великолепная груша Русский Эсперен возникла в результате гибридизации Бергамота с дикой уссурийской грушей. От обычной дикой, горькой рябины произошли лучшие сорта культурных мичуринских рябин. Из самых разнообразных диких видов яблонь Сибири и Дальнего Востока созданы новые непревзойденные породы и сорта яблонь. Дикая актинидия, произрастающая в лесах Уссурийского края и Восточной Маньчжурии, превратилась в руках великого мастера в культурное растение, став своего рода заменителем винограда на Севере.

Путем отдаленной гибридизации культурных растений с дикорастущими нами создан ряд новых видов однолетних и многолетних пшениц.

Привлечение ценных представителей дикой флоры для селекции и культуры — важнейший рычаг в работе ботанических садов по переделке природы культурных растений.

Далее необходимо остановиться на важной проблеме зеленого строительства.

Ботанические сады испытали, акклиматизировали и ввели в культуру много замечательных декоративных древесных, кустарниковых и цветочных растений.

Нам не известен ни один ботанический сад, который бы не занимался в той или иной степени зеленым строительством.

Проблема озеленения городов и населенных пунктов не только практическая, но и научная проблема, и решать ее обязаны коллективы ботанических садов.

В задачи ботанических садов по этому разделу должно входить:

1. Выявление и непрерывное обогащение ассортимента декоративных растений для местных условий.

2. Установление и внедрение в производство лучших приемов оформления садово-парковых объектов.

3. Разработка совместно с производственными организациями вопросов селекции, агротехники, ускоренного размножения, механизации, экономики и организации зеленого строительства как отрасли народного хозяйства.

4. Разработка эффективных мероприятий, обеспечивающих в городских условиях длительность жизни зеленых насаждений, в том числе мер борьбы с их болезнями и вредителями.

Академия Наук СССР считает озеленение городов проблемой общесоюзного значения, решать которую призваны и академии наук союзных республик и в первую очередь ботанические сады Советского Союза.

Следует подчеркнуть, что при разработке проблемы зеленого строительства в нашей стране советские ботаники могут иметь тысячи активных

[1] И. В. Мичурин. Итоги шестидесятилетних работ. Сельхозгиз, М., 1949, стр. 73.

помощников среди практических работников зеленого строительства, агрономов, колхозников, работников совхозов и МТС, различных групп учащихся.

Будем свято помнить завет И. В. Мичурина:

«Наши социалистические города должны быть красивыми. Страна наша располагает огромными растительными богатствами и для декоративных целей... ценнейшие и прекраснейшие породы находятся в лесной глуши на далеких окраинах...

... просторы юго-востока нашей страны располагают мировым разнообразием тюльпанов, лилий...

А лоницера, а жасмины, а бархатное дерево... Или красивейшее и выносливейшее растение Алтая — красноцветный маральник, цветущий еще на снегу... Таких примеров можно привести множество. *Все эти растения должны быть в рабочих столицах, а не в тайге!*»[1]

Коснемся некоторых принципиальных вопросов о координировании работы ботанических садов.

Приходится констатировать, что большая армия работников советских ботанических садов работает еще изолированно друг от друга. Ботанические сады, входящие даже в одну и ту же систему, например систему Академии Наук СССР, имеют слабую взаимную связь.

Это ведет зачастую к вредному параллелизму, дублированию тематических планов, исключает возможность организовать широкий обмен научным опытом, посевным и посадочным материалом отечественного и иностранного происхождения, не позволяет пользоваться необходимой в ряде случаев единой методикой и т. д.

Совещание представителей ботанических садов должно положить конец этим недостаткам и заложить прочную основу для совместной, взаимно согласованной работы ботанических садов.

Объединенная работа ботанических садов совершенно не преследует каких-либо ограничительных целей и подавления инициативы в работе отдельных коллективов. Специфика работы того или иного сада должна во всех случаях учитываться. Цель объединения состоит в том, чтобы поднять теоретический уровень научно-исследовательской работы, дать возможность ботаническим садам принять участие в решении общегосударственных научных и практических вопросов растениеводства.

Единство, взаимосвязь, совместная комплексная работа ботанических садов СССР, по нашему мнению, может быть достигнута следующими путями:

1. Плановой постановкой и коллективной разработкой тем и проблем всесоюзного значения.

2. Единством научной методологии.

3. Плановым комплектованием и распределением отечественного и иностранного семенного и посадочного материала.

4. Составлением и периодическим изданием единого сводного каталога растительных фондов ботанических садов.

5. Разработкой и рекомендацией единой (сравнимой) системы инвентаризации растений, формы записей, наблюдений, ботанической и хозяйственной оценок растений.

6. Систематическим обменом опытом на всесоюзных и местных съездах и совещаниях, через «Бюллетень Главного ботанического сада» АН СССР, путем взаимного посещения научными сотрудниками ботанических садов и ботанических учреждений.

---

[1] И. В. Мичурин. Соч., т. IV, 1948, стр. 271.

7. Созданием координирующего органа (Совета ботанических садов) при Академии Наук СССР.

Совместная дружная работа позволит нам повысить уровень наших научных исследований, удовлетворить производственные и культурные запросы страны.

Наше Совещание имеет в жизни ботанических садов большое значение. Невольно хочется вспомнить славные имена наших замечательных предшественников, имена многих русских ученых, положивших начало ботаническим садам и их деятельности в нашей стране. Среди них сверкают и поныне имена А. Н. Бекетова, А. Н. Краснова, П. Н. Крылова, Н. И. Кузнецова и многих других выдающихся деятелей русской ботанической науки.

Мы собрались в столице нашей Родины — Москве, собрались из разных мест великой советской земли в единодушном стремлении к взаимному общению, в неудержимом желании обменяться своим творческим опытом и достижениями, чтобы пересмотреть свой пройденный путь и найти новый, более соответствующий нашей великой эпохе.

Перед нами стоят большие и ответственные задачи. Мы должны найти новое содержание и новые формы в работе ботанических садов. Все мы отлично понимаем, что незыблемой, гранитной основой всех наших теоретических исследований является гениальное учение Маркса — Энгельса — Ленина — Сталина.

Мы должны неустанно углублять мичуринскую теорию, которая помогает нам не только объяснять, но и перестраивать растительный мир.

Мы должны отдать свои труды своему народу, помогая ему более быстрыми темпами повышать урожайность полей и садов, умножать и расширять источники растительного сырья, оздоровлять условия социалистического труда и украшать быт красивыми деревьями и цветами.

Мы, работники ботанических садов, должны отдать все свои знания, свою энергию и опыт делу обновления земли.

Мы должны нести в народ знания о растительном мире, пробуждать и развивать чувство любви к природе, учить людей — не ждать милостей от природы, а брать их у нее для дальнейшего процветания нашей великой Родины, строящей коммунистическое общество.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

ПРОБЛЕМА АККЛИМАТИЗАЦИИ КАК ВЕДУЩАЯ ЗАДАЧА БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ

П. А. Баранов

Обогащение флоры новыми объектами всегда являлось ведущей задачей ботанических садов.

Наши старейшие ботанические сады, начавшие свою жизнь в виде аптекарских огородов, на протяжении почти двух с половиной веков своей деятельности отчетливо показали, что работа их была живой, плодотворной лишь тогда, когда они выполняли именно эту задачу. Ленинградский ботанический сад, начавший свою жизнь в эпоху Петра I, сыграл значительную роль во внедрении в практику растениеводства новых видов растений, собираемых с разных концов земного шара. Никитский, Сухумский, Батумский ботанические сады положили начало в развитии нашего субтропического хозяйства.

Наши молодые советские сады — Ташкентский, Ашхабадский, Сталинабадский и ряд других—обогатили новыми растительными формами хозяйства среднеазиатских республик. Памирский ботанический сад содействовал созданию ассортимента культурных и декоративных растений в высокогорных зонах Памира. Полярно-Альпийский ботанический сад внес ценный вклад в озеленение населенных пунктов Крайнего Севера.

Эту сторону деятельности можно выявить в любом из ботанических садов, это их неотъемлемая задача, их назначение.

Но эта задача в разное время и в различных социальных условиях выполнялась по-разному. Эту задачу выполняет сейчас и любой ботанический сад капиталистических стран; но там перспективные, новые для данной зоны формы растений украшают лишь делянки на территории садов, а не служат плановому обогащению народного хозяйства.

В нашей стране, в связи с большими требованиями к биологической науке и к ботаническим садам в частности, в первую очередь в связи с озеленением новостроек, продвижением субтропических культур на север, расширением сырьевой базы промышленности — задача обогащения флоры встала как ответственная государственная задача.

В выполнении этой задачи каждый ботанический сад СССР считает своим долгом принять то или иное участие. Однако разрешение таких задач до последнего времени еще не приобрело планового характера. До сих пор мы не имеем согласованной деятельности ботанических садов. Нет еще единой методики в решении задач акклиматизации и интродукции растений.

Научная работа ботанического сада в области интродукции слагается, на наш взгляд, из ряда этапов. Первый этап — это изыскание в дикой флоре нашей Родины и земного шара новых ценных растений. Эта

изыскательская работа должна, естественно, покоиться на строго научных теоретических предпосылках, она не должна носить характера лишь собирания вслепую многообразных форм. Плановости в работе может помочь углубленное изучение филогении растительного мира.

Следующий этап — это изучение внутривидового разнообразия внедряемых форм. Изучение экологических типов, слагающих те или другие виды,— это новое, что должно обогатить содержание научной работы ботанических садов. На основе испытания и изучения различных ботанических форм необходимо производить сбор посевного материала от лучших образцов для их репродукции.

С отобранными наиболее перспективными видами или формами растений должно быть широко развернуто первичное испытание. В зонах деятельности ботанических садов должна быть начата предварительная работа по выявлению основных приемов агрокультуры интродуцированных растений. Недостаточно сказать, что вот такая-то форма удается в наших условиях. Нужно уловить основные требования растения к окружающим условиям, т. е. дать первую «путевку в жизнь» испытанным формам.

Одна из важнейших задач ботанических садов — это выявление тенденции к изменчивости растительных организмов в новых, подчас крайних для их жизни условиях на территории садов. Нужно улавливать в этих тенденциях изменения в показателях полезных качеств испытываемых форм по сравнению с исходным материалом. Мы едва ли удовлетворимся, добившись прекрасного произрастания той или иной формы в ботаническом саду или продвинув ее еще дальше на север, если в то же время будут утрачены те полезные качества, ради которых эта форма была интродуцирована.

Важной задачей является селекция, особенно древесных и кустарниковых растений, так как для этой цели еще нет специализированных селекционных станций. Ботанический сад может стать на путь селекционной работы, выделяя наиболее ценное из имеющегося на территории Сада разнообразия растительных форм или из полиморфного состава видов из природы. Ботанический сад не может ограничиваться только констатацией наличия подходящих форм, а должен выбрать лучшее из того, что есть в популяции, и, если возможно, улучшить его на основе всего арсенала мероприятий, которыми располагает современная мичуринская селекционная техника.

И, наконец, в задачу ботанических садов в качестве обязательного звена должно войти участие их в производственных испытаниях в отношении как агротехники, так и технологии получения промышленного сырья.

Можно ли провести резкую грань между интродукцией и акклиматизацией растений? Конечно, в крайних случаях это очень легко различаемые вещи. Когда растение чрезвычайно легко уживается в тех условиях, куда мы его помещаем, когда это растение — ближайший родич других растений, которые отлично растут здесь, ясно, что мы имеем дело с самой простой элементарной работой переноса растения в новые для него условия близкие к тем, в которых исторически слагались приспособительные реакции этого организма.

В других случаях наступают известные трудности, так как не всегда удается довести растение до плодоношения, и требуется вмешательство человека в биологию этого растения (изменение той или иной стороны его развития, изменение его наследственной основы) —тогда мы говорим об акклиматизации.

Но сколько здесь будет переходных ступеней! Нам кажется, что поскольку почти всякое перенесение живого организма в иные условия существования так или иначе связано с перестройкой этого организма, то во многих случаях мы имеем дело с акклиматизацией, а интродукция остается лишь как общее понятие, когда мы говорим о внедрении новых растений в те или иные зоны.

Мы склонны пользоваться термином «акклиматизация» достаточно широко, как подчеркивающим активную роль среды и человека в переделке природы растительного организма.

Можно говорить о разных формах акклиматизации, но самое главное, что мы должны всегда иметь в виду — это такую перестройку организма в результате процесса акклиматизации и такое овладение закономерностями развития организма, которые обеспечили бы ему широкий простор на колхозных и совхозных полях, почетное место в разрешении проблемы озеленения, закрепления склонов, полезащитных полос и т. д.

Совершенно ясно, что основная задача ботанических садов — это переход от пассивного испытания растения, помещенного в те или иные условия жизни, к активным методам акклиматизации, к активному вмешательству в закономерности развития растительных организмов, к управлению этими закономерностями.

Известно, что И. В. Мичурин признавал основным приемом акклиматизации, дающим наиболее эффективные результаты приспособляемости растения к новым условиям его жизни, посев семенами в новых условиях.

Все мы знаем и можем привести десятки примеров плодотворного использования этого основного мичуринского принципа акклиматизации.

И. В. Мичурин подчеркивал также, что, сделав посев семян, можно их предоставить воздействию самой среды, в которой развивается растение. Но сознательное, направленное воспитание сеянцев, в особенности гибридных сеянцев, это есть путь, который можно назвать активной акклиматизацией. И. В. Мичурин указывал, что на помощь акклиматизации приходится привлекать и гибридизацию, и этим методом ботанические сады отнюдь не должны пренебрегать. Именно в этом направлении, прибегая к гибридизации как половой, так и вегетативной, они могут найти решение наиболее трудных задач, стоящих перед ними. Сам И. В. Мичурин дал прекрасные примеры решения этой проблемы.

Большое значение имеет активное вмешательство в развитие организма в целях акклиматизации, сводящееся к тому, чтобы получить семена в данных, измененных условиях.

Например, в селекционной работе с цитрусовыми основной трудностью является позднее вступление сеянцев в плодоношение. Нужно ждать десяток лет и более, чтобы сеянцы заплодоносили. Не имея же своих семян и ограничиваясь вегетативным размножением, мы тем самым чрезвычайно растягиваем процесс преобразования наследственной природы организма.

Опыт передовых селекционеров, в частности опыт Сочинской опытной станции субтропических и южных плодовых культур, показывает, что можно получить семена от таких сеянцев в более ранний срок. Цитрусовое растение, которое обычно плодоносит после десяти лет жизни, путем прививки на мандарин Шива-Микан начинает плодоносить на третий-четвертый год.

Сейчас Главный ботанический сад, работая над проблемой продвижения субтропических культур в более северные районы, основные усилия направляет в сторону получения семенной репродукции в районах акkли-

матизации. Укажем на один пример, связанный с работами Главного ботанического сада.

Известно, что граб — очень интересная для нашей зоны культура — ни разу еще не цвел и не плодоносил в московских условиях. Очень простой, широко известный в практике растениеводства прием перетяжки ствола, который был применен П. И. Лапиным, чрезвычайно быстро дал положительный результат. Граб зацвел и дал семена.

Спорадически осуществляемое многими ботаническими садами Советского Союза (Ашхабадским, Ташкентским и др.) подведение итогов своей интродукционной работы является ценным начинанием.

Ныне этой работе необходимо придать плановый характер в масштабах всей страны. Подведение итогов своей интродукционной деятельности должно стать обязательной задачей каждого ботанического сада и проводиться по единому плану и методике.

В осуществлении таких общих задач и должна сказаться организующая роль Совещания и проектируемого Совета ботанических садов. Уже сейчас целесообразно возложить на Главный ботанический сад совместно с Ботаническим садом Ботанического института имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР разработку к определенному сроку единой методики подведения итогов интродукционной работы ботанических садов.

Дело не такое сложное, но крайне важное для каждого ботанического сада, помогающее активировать его деятельность, направить по плановому и общему для всех руслу и получить в кратчайший срок, а именно в течение 1953 г., сводку итогов интродукционной деятельности ботанических садов в общесоюзном масштабе. Уже с 1954 г. нужно приступить к такому подведению итогов интродукционной деятельности не только ботанических садов, но и других учреждений, а также деятельности мичуринцев-любителей, которые имеют часто весьма ценные достижения. Это даст нам возможность разрешить серьезную задачу по изысканию новых наиболее ценных объектов для разных целей.

Специфический интерес для всех садов представляет издание «Деревья и кустарники СССР», предпринятое Ботаническим институтом имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР. Это издание должно стать детищем всех ботанических садов Советского Союза.

Следующей важной задачей ботанических садов, к осуществлению которой следовало бы приступить, является создание коллективного труда «Теоретические основы и методы интродукции и акклиматизации растений».

Необходимо дать задание Главному ботаническому саду Академии Наук СССР и Ботаническому саду Ботанического института имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР разработать проспект подобного рода издания в течение 1953 г., чтобы уже с 1954 г. ботанические сады могли подытожить свой опыт в этом отношении и приступить к составлению названного труда.

Крайне важным явилось бы также издание краткого руководства «Программы и методы интродукционных исследований» как коллективное творчество ботанических садов.

Серьезное внимание должно быть уделено вопросу составления обменных каталогов семян. Необходимо разработать стандартную, более совершенную, обязательную для каждого ботанического сада форму каталога, в котором особое внимание следует уделить указаниям на происхождение прилагаемого образца семян. Чем подробнее будет составлена история образца, тем сознательнее работники ботанического сада смогут использовать каталог семян.

Говоря об общих задачах ботанических садов в их основной акклиматизационной работе, мы остановим внимание Совещания на одной из новых задач большого масштаба.

Сейчас в мичуринской биологии остро поставлена проблема вида и видообразования. Повидимому, скоро развернется в этой области дискуссия, которая не должна пройти мимо ботанических садов. Работники ботанических садов повседневно имеют дело с массой растительных видов и ведут экспериментальную работу с их представителями. Ботанические сады, расположенные в различных экологических условиях, могут с успехом объединиться в деле разработки этой проблемы.

Мы знаем, какие изменения претерпевает растительный организм, попадая в не свойственные ему, крайние для него условия жизни. Работы Памирской биологической станции и Памирского ботанического сада дают много ярких показателей изменений у растений как онтогенетического, так и филогенетического характера.

В настоящее время Главный ботанический сад ведет работу по продвижению субтропических культур, в частности эвкалиптов, в новые, крайние для них условия жизни. На Черноморском побережье Кавказа у них наблюдаются интересные формообразовательные процессы под воздействием измененной среды, что описано в ряде статей Ф. С. Пилипенко.

Любопытное явление наблюдалось с эвкалиптами в Закарпатской Украине: более чем у десяти видов одновременно изменился стойкий признак — листорасположение. Для эвкалипта характерно очередное или супротивное расположение листьев. В Закарпатье же после холодной зимы 1951/52 г. листья на отросших побегах указанных видов приобрели мутовчатое трехчленное расположение.

Точно так же после суровой зимы на Кавказе у эвкалипта, не имеющего почек в нашем обычном понимании, мы наблюдали образование типичной почки с чешуями. Можно привести много и других примеров глубокого изменения у растений, перемещенных в крайние для их жизни условия.

В СССР имеются весьма благоприятные условия, чтобы поставить разработку проблемы видообразования на прочную экспериментальную почву.

Для этой цели нужно объединить усилия ряда ботанических садов, в первую очередь садов, расположенных в наиболее различных условиях. Первое место нужно отвести Полярно-Альпийскому, Памирскому, Батумскому, Ташкентскому, Ашхабадскому и Кишиневскому садам. И другие ботанические сады могут объединиться в этой работе и на небольшом числе видов поставить изучение наследственных изменений растительного организма в различных условиях существования.

Конечно, выбор объектов должен быть серьезно продуман. Необходимо включить вид, характеризующийся высокой полиморфностью; с другой стороны — вид, характеризующийся высокой консервативностью наследственности, и подвергнуть их испытанию в разных зонах.

Наряду с представителями дикой флоры, надо включить в этот ассортимент и представителей культурной флоры, как, например, ту или иную форму ячменя, которая плодоносит и в Заполярье, и в крайних высокогорных условиях Памира. Подобрав три-четыре вида, нужно развернуть совместную работу по ним в ботанических садах.

В этой работе должна быть преодолена всякая случайность. Необходимо тщательно разработать методику исследований, провести по единому плану фенологические и другие наблюдения, сбор и всестороннее изучение материала, включающее эмбриологические и цитологические исследования, изучение биохимических и физиологических изменений и т. д.

Для проведения такой работы безусловно необходимо учреждение, которое возьмет на себя задачу по координации и руководству ею. Таким учреждением, мне кажется, имеет все основания быть Ботанический институт им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР.

Ботанический институт
имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР

ЭКОЛОГО-ИСТОРИЧЕСКИЙ МЕТОД В ИНТРОДУКЦИИ РАСТЕНИЙ

М. В. Культиасов

Работа в области интродукции растений должна опираться на правильную теорию, построенную на основе мичуринской биологии.

Основы теории интродукции растений заложены и разработаны И. В. Мичуриным в борьбе с реакционным, идеалистическим «учением» — морганизмом-вейсманизмом. Это учение исключает возможность наследования признаков и свойств, приобретаемых растением под влиянием условий существования в течение индивидуальной жизни, а следовательно, исключается и возможность направленного изменения растений.

На основе ложной теории морганизма-вейсманизма в проблеме интродукции растений возникла теория климатических аналогов Майра. Эта теория утверждает возможность интродуцирования только в аналогичных условиях. По этой причине Майр отвергал термин акклиматизации.

Теория климатических аналогов, будучи идеалистической, исключала историзм в сложении наследственной основы растения, хотя она и содержала полезное и правильное положение о связи растения с условиями существования. Она сковывала, ограничивала практику интродукции растений и подавляла творческое развитие теории интродукции.

В. П. Малеев в своей сводке «Теоретические основы акклиматизации растений» подверг в 1933 г. критике теорию Майра, восстановил попранный им термин и понятие акклиматизации растений, но, находясь под влиянием идеалистического учения об экотипах Туресона, сводил акклиматизацию к отбору экологических форм, уже входивших в состав вида, отрицая тем самым наследование изменений, полученных индивидом под воздействием условий существования, и возможность направленного преобразования растений.

Все же следует отметить, что В. П. Малеев сделал ценный вклад в теорию интродукции, разработав и применив метод флорогенетического анализа тех или иных родов растений. Вспомним, например, его «Обзор дубов Кавказа в их систематических и географических отношениях и в связи с эволюцией группы Robur» или его работу о «Третичных реликтах во флоре Западного Кавказа».

Работами И. В. Мичурина, создателя теории интродукции растений, была опровергнута теория климатических аналогов, доказана ее несостоятельность, а советская наука об интродукции растений освобождена от пут морганизма-вейсманизма.

Исторические итоги сессии ВАСХНИЛ явились переломным этапом в развитии мичуринской теории интродукции растений. Мы являемся и свидетелями и деятелями широко развернувшейся в СССР интродук-

ционной работы. Ее развитие вызывается самой жизнью, советской действительностью, практикой. Она должна отвечать на запросы и потребности осуществляемого советским народом дальнейшего подъема сельского хозяйства, а это тем более требует правильной теоретической основы в нашей работе.

Проблема интродукции растений природной флоры является в значительной мере экологической проблемой. Экологическая оценка необходима для определения путей интродукции растения на основе его требований к условиям существования.

Но изучение условий существования растений в природе еще не определяет в должной мере экологических требований этих растений, их амплитуды. Эти требования слагались в процессе исторического развития растения, а потому не экологический, а эколого-исторический анализ даст возможность установить пути сложения наследственной основы растения, как требования растения к условиям существования, и определить пути его интродукции и преобразования.

Мы исходим в определении этих положений из основного тезиса, провозглашенного К. А. Тимирязевым в его замечательной работе «Исторический метод в биологии», где он говорит:

«...Признавая вполне могущество экспериментального метода, мы, в то же время, сознаем, что его одного недостаточно для объяснения всей совокупности явлений, совершающихся в организмах, что для этого необходимо еще возможно полное восстановление их исторического прошлого»[1].

Этот тезис является исходным в нашей работе. Им в четкой форме обосновывается необходимость эколого-исторического анализа путей развития и сложения флор, а следовательно, и их видового состава как одного из важных этапов в работе по интродукции растений, особенно природной флоры.

Теоретическую основу интродукции растений составляет учение мичуринской биологии о закономерностях формирования приспособительных структур и свойств в индивидуальном и историческом развитии, направленных на максимальное продуцирование живого вещества в данных определенных условиях.

С этой точки зрения растительные организмы должны рассматриваться как особенное качественное состояние живой формы материи.

Известно, что хлорофиллоносные растения — это единственные организмы, способные строить живое вещество из неживого, неорганического, если не считать хемотрофных растений. Способом питания растения отличаются от животных, и способ питания определяет особенности обмена веществ растений и их приспособительные черты.

В связи с необходимостью добывать воду и минеральные соли наземные растения внедряются при помощи корневых образований в почву. Это определяет их неподвижность, рост и развитие на одном месте в течение года, десятков, сотен и даже тысяч лет. Среда, окружающая растение, неодинакова, она подвижна во времени, и условия существования растений постоянно меняются, сводя иногда до минимума их жизнедеятельность или даже временно прекращая ее.

Растение не может укрыться, избежать воздействия смены благоприятствующих для его жизнедеятельности условий условиями неблагоприятствующими. Растение по необходимости должно приспосабливаться к этой

---

[1] К. А. Тимирязев. Соч., т. VI, 1939, стр. 60—61.

смене условий, что кладет отпечаток на его биоморфологические черты. Растение находится в прямой зависимости от физической среды, так как ее элементы составляют условия существования для растения. Элементы пищи растения рассеяны в почве (вода, минеральные соли), в воздухе (углекислота), как рассеяна и лучистая энергия солнца. Это вызывает необходимость создания большой поверхности соприкосновения со средой, образование множества одноименных органов, т. е. обусловливает метамерию, а потому цветковые растения, например, образуют множество листьев, разветвленный стебель и сильно разветвленную корневую систему.

Смена благоприятствующих для жизнедеятельности растений условий неблагоприятствующими вызывает необходимость не только понижения жизнедеятельности, но временного прекращения определенных функций, вызывает даже потерю органов (листопад, отмирание побегов, корней) или приспособления, способствующие регулированию функций, напр. образование и защиту почек возобновления и т. д.

Неподвижность растения вызывает ряд приспособлений для разноса пыльцы, плодов, семян. В силу той же особенности растение входит в тесное соприкосновение с животными и другими растительными организмами. В каждом из органов растения мы видим в единстве противоположные черты: защиту от среды и тесное соприкосновение с ней.

Неподвижность растения и тесная зависимость от условий существования определяют особенности онтогенетического развития растительного организма, которое происходит на основе закономерной взаимосвязи растений с условиями существования. Сущность этой взаимосвязи вскрыта теорией стадийного развития Т. Д. Лысенко.

Индивидуальное развитие растений под воздействием определенных условий представляет собой не только процесс воспроизведения, но творческий процесс выработки новых более совершенных приспособительных форм растений. Этим закономерностям подчиняются все организмы. Приспособительный процесс, идущий в определенном направлении, охватывает большое множество особей. Множество особей составляет необходимую особенность развития и представляет собой одну из форм приспособлений организмов к условиям существования, позволяющую организмам не только сохраниться, но и развиваться в природе. Увеличение же числа особей возможно лишь через размножение. Растения не могли бы расселяться, если бы не обладали способностью к изменчивости, размножению и воспроизведению. Не развивая этой темы, мы можем только напомнить здесь, что способы размножения растений очень разнообразны. Половое размножение — сложный процесс, который исторически выработался у растений и на котором также сказалось влияние условий существования. Эта важнейшая функция растения в свою очередь не могла не отразиться на морфологических чертах растения.

Эти общие соображения мы должны оценивать, исходя из основного положения мичуринской биологии о том, что процесс обогащения и развития исторически сложившихся у растений приспособлений происходит во взаимодействии с условиями существования, что, раз возникнув, эти приспособления сами отражаются в потомстве, и через изменчивость, отбор и наследование создаются, совершенствуются как в природе, так и в культуре наиболее прогрессивные формы растений.

Все эти особенности растительного организма отразились на внешнем его облике, на его строении, что подчеркнуто в известном положении Ф. Энгельса: «Вся органическая природа является одним сплошным доказательством тождества или неразрывности формы и содержания.

Морфологические и физиологические явления, форма и функция обусловливают взаимно друг друга»[1].

В хозяйственной практике и связанных с нею областях растениеводства в работе по интродукции растений имеют дело обычно с видами или с сортами различных видов растений. Сорта растений выделяются по их хозяйственному значению и по способностям продуцирования, имеющим практическое значение, из-за чего и культивируются данные растения. Поэтому в работе важно основываться на правильной теории в учении о виде у растений.

Понятие о виде складывалось как о низшей таксономической единице в систематике растений (искусственной, естественной и филогенетической) с целью различить, разобраться в разнообразии растительного мира.

Виды оцениваются с морфологической стороны; они распознаются по строению цветков, плодов и, в значительной мере, вегетативных органов. Но уже в характеристике рода преобладающее значение отдается цветку, а семейства, тем более порядки, различаются главным образом, если не исключительно, по сравнительной оценке морфологии цветка.

Цветок положен в основу филогенетической системы цветковых растений. Сейчас в ботанике развертывается дискуссия по вопросам происхождения цветка. Морфологи представляют его происхождение на основе морфологических преобразований, не делая попыток связать это с изменением условий существования. В этом отношении равны обе теории—как стробилярная, так и теломная. То же можно сказать о псевдантовой теории, но она находит меньше приверженцев среди морфологов.

А. А. Гроссгейм впервые сделал попытку в своей системе растений связать эволюцию цветка с условиями существования и подверг анализу с этой точки зрения тип покрытосеменных растений, установив три ступени его развития.

Что касается раскрытия понятия вида у растений, то впервые Б. А. Келлер, на основе анализа видовых групп растений в природе, дал убедительную картину связей их с условиями обитания. Он подошел к проблеме вида, как к экологической проблеме.

Подходя к определению эколого-исторического понятия о виде, В. Л. Комаров в своей известной книге «Учение о виде у растений» говорит, что «вид в природе есть способ осуществления жизни, и, как таковой, неизбежная реальность»[2]. В последних строках своей книги В. Л. Комаров дает такое определение: «Вид есть совокупность поколений, происходящих от общего предка и под влиянием среды и борьбы за существование обособленных отбором от остального мира живых существ; вместе с тем вид есть определенный этап в процессе эволюции»[3].

Т. Д. Лысенко в своей статье «Новое в науке о биологическом виде» утверждает: «*Вид — это особенное качественно определенное состояние живых форм материи...*

Разновидности — это формы существования данного вида, а не ступеньки его превращения в другой вид. Богатство разновидностей обеспечивается многогранной экологической приспособленностью данного вида, содействуя его процветанию и сохранению»[4]. И далее в той же статье Т. Д. Лысенко говорит: «Виды — это звенья цепи живой природы, это этапы качественной обособленности, ступеньки постепенного исторического развития органического мира...

---

[1] Ф. Энгельс. Диалектика природы, 1952, стр. 247.
[2] В. Л. Комаров. Учение о виде у растений. 1944, стр. 9.
[3] Там же, стр. 244.
[4] Т. Д. Лысенко. Агробиология, 1952, изд. 6-е, Сельхозгиз, стр. 667.

Зарождение и развитие новых видов связано с такими изменениями типа обмена веществ в процессе развития организмов, которые затрагивают их видовую специфику»[1].

Таким образом, понятие вида у Т. Д. Лысенко, Б. А. Келлера, В. Л. Комарова основывается на приспособительных особенностях растения.

Несомненно, что вид следует понимать не только как морфологическую единицу, но как качественно определенное состояние исторически сложившейся приспособленности организма к условиям существования.

Современная филогенетическая система покрытосеменных растений, которая построена на изучении истории морфологического развития цветка, логически не связана с пониманием вида, основанным на историческом развитии приспособительной особенности организмов.

Филогенетическая система покрытосеменных растений представляет собой морфологическую филогению лишь органа — цветка, а не организма. В этом ее и положительная и отрицательная сторона.

Нельзя не видеть положительной стороны в этих сравнительно-морфологических исследованиях, так как такого рода исследования дают материал для представления о морфологических изменениях органа под углом зрения его исторического развития.

Важно отметить, что в организме приспособительные изменения в историческом процессе их развития могут касаться одних органов и не касаться других, что можно видеть на убедительном примере травянистых форм и деревьев одного и того же рода, допустим вероники, среди которого известны древесные формы, многолетние и однолетние травы. Примеров объединения растений с различными приспособительными свойствами и признаками в их вегетативных частях в один род на основании сходства в устройстве цветка можно привести сотни. Поэтому можно допустить приспособительное изменение в организме путем изменения одного органа при некоторой устойчивости других. Отсюда допустима гетерогенность признаков в едином организме, в котором отдельные признаки меняются в процессе приспособления организма к условиям существования, а другие остаются мало или совсем неизменными. Это происходит от того, что в природе зачастую меняются лишь некоторые звенья комплекса условий, а не все из них. Например, опыляющие насекомые не меняются в своем составе, а условия существования для растений могут изменяться в сильной степени (болото, луг, степь). Эти условия не являются для насекомых воздействующими на их приспособительные свойства, в силу чего они остаются в составе энтомофауны не затронутыми приспособительными изменениями. Тогда цветок сохраняет свои свойства и форму, а лист, стебель, словом, вегетативные органы могут подвергаться сильному изменению. В этом смысле говорится здесь о гетерогенности признаков и органов у растений, о возможности наследования, развития и изменения в неодинаковой мере, в некоторой раздельности друг от друга, что основано на относительной дискретности наследственности.

В освещении вопроса об относительной независимости признаков большой интерес представляет содержательная монография «Морфологическая эволюция покрытосеменных» А. Л. Тахтаджяна, где он в заключении, говоря о примитивности craналиевых, или «многоплодниковых», и подтверждая это положение, указывает вместе с тем, что среди них уже не осталось ни одного представителя со всей совокупностью примитивных признаков. «Признаки примитивности раналиевых,— говорит автор,— рассеяны, хотя и очень неравномерно, среди различных их представителей,

[1] Т. Д. Лысенко. Агробиология. 1952, Сельхозгиз, 6-е изд., стр. 668.

и очень трудно поэтому решить вопрос о том, какой род или какое семейство является самым примитивным для всего порядка. Благодаря сильно выраженному среди раналиевых явлению эволюционной разновозрастности признаков, нет ни одного семейства или даже рода, у которого все признаки сохранились на одном и том же уровне примитивности»[1].

А. Л. Тахтаджян совершенно справедливо утверждает далее, что в силу характерного для примитивных групп явления эволюционной разновозрастности признаков, в строении «праралиевых» должны были сохраниться также другие еще более примитивные признаки, сближавшие их с древнейшими голосеменными. Но не представляет ли собой такое явление общего правила для всех групп цветковых растений, — добавим мы от себя.

Эти теоретические положения, еще недостаточно полно оцененные в филогенетической систематике растений в связи с ее задачей построения системы цветковых растений, имеют большое практическое значение. В этом отношении нельзя не согласиться с утверждением А. Л. Тахтаджяна о значимости теоретической морфологии растений, так как знание путей эволюционного развития важнейших органов и тканей цветковых растений важно для выяснения путей сознательной переделки растительных организмов в интересах социалистического строительства. Поэтому вскрытие путей приспособительной эволюции цветковых растений, т. е. закономерностей исторического развития важнейших органов и тканей цветковых растений, представляет одну из важнейших задач мичуринской биологии — советской ботаники.

Практика также показывает, что растение может быть сильно преобразовано за счет изменений в развитии одного какого-либо органа его, в продукции которого заинтересован человек, будь то плод, семена, форма цветка, запасающие органы вегетативного тела растения или все растение целиком.

Все это должно быть нами принято во внимание, когда мы говорим о приспособительных особенностях вида или о типе приспособительных структур, т. е. о жизненных формах растений, особенно когда мы имеем в виду ввести растение в культуру, изменить его соответственно нашим потребностям.

Раздельность, т. е. относительная независимость признаков в наследовании и изменчивости, должна быть принята во внимание также при оценке родства организмов между собой в филогенетических системах растений, а также в работах по интродукции растений и их преобразованию.

Оставляя сейчас дискуссионные вопросы филогенетической систематики растений в стороне, мы только заметим, что в понятие о виде важным определяющим моментом входит закономерность развития и выработки свойств согласно экологической приспособленности.

Каждый вид или группы видов, объединяемые по сходству приспособительных свойств, обладают не только определенными, свойственными им чертами приспособленности к данным условиям, но и различной степенью изменчивости и приспосабливаемости сравнительно с другими видами или формами их. У одних групп или видов растений, узко специализированных, эти свойства весьма ограничены, другие же обладают ими в более широкой степени. И. В. Мичурин разработал методы повышения этой способности у растений путем расшатывания их наследственной основы. По Энгельсу, наследственность и изменчивость организмов составляют противоречивое

[1] А. Л. Тахтаджян. Морфологическая эволюция покрытосеменных. Изд. Моск. Об-ва испытателей природы, 1948, стр. 269.

единство: «...каждый шаг вперед до наисложнейшего растения, с одной стороны, и до человека — с другой, совершается через постоянную борьбу наследственности и приспособления»[1].

Мы не будем углубляться в область важнейших закономерностей формирования приспособительных особенностей организмов. Нам важно лишь установить, что растения могут быть оценены по их приспособительной способности к изменчивости, имея в виду при этом, что односторонняя специализация исключает возможность развития во многих направлениях, и с этой точки зрения она является регрессом. В силу слабой способности приспосабливаться к определенным условиям возможно вымирание непластичных видов или форм.

В зоологии получили освещение вопросы приспособительных изменений и закономерностей их формирования. А. Н. Северцов считает, что при анализе какой-нибудь крупной группы животных с морфологической точки зрения мы неизбежно приходим к выводу, что ее филогенетическое развитие в общем и целом представляет собой приспособительный процесс, и ее биологический процесс определяется в конечном итоге филогенетическим развитием отдельных приспособлений.

Важно отметить, что приспособительный процесс определяет филогенетическое развитие организмов в целом и свойственных им отдельных приспособлений, что приспособительные изменения в строении органов могут и должны изучаться с исторической точки зрения.

Если эти положения перенести в область ботаники, то они могут быть использованы в определении понимания жизненной формы растений, т. е. форм приспособительной структуры, с учетом специфических черт растительного организма, его особенностей, отличающих его от животного организма.

По нашему определению, жизненная или биоморфологическая форма растений представляет собой исторически сложившуюся приспособительную структуру растительных организмов, способных благодаря этому в своей жизнедеятельности на данном этапе развития и в данных условиях к максимальной продуктивности и размножению.

Применяемое нами понимание жизненной формы обязывает рассматривать морфологические структуры как исторически сложившиеся приспособления к максимальной продуктивности растения в данных условиях. Продуктивность понимается как проявление способности образовывать живое вещество, т. е. растительную массу.

В культуре мы можем придать определенную направленность продуктивности, вызывая и развивая у растения способность к максимальному образованию живого вещества определенного качества или же вызывая изменения в его структуре, заставляя развиваться или, наоборот, не развиваться тот или иной его орган, что часто имеет место в работе, например, с декоративными растениями.

Приспособительные структуры жизненных форм вырабатываются исторически в том или ином соответствии с условиями существования.

Рассматривая проблему вида как экологическую проблему, мы в своей работе должны исходить из того, что вид входит как некая ступень в объем понятия о жизненной форме растений. Жизненная форма растений обнимает собой растения, связанные более общей закономерностью приспособительных изменений, нежели вид. Категории жизненных форм не совпадают (или могут не совпадать) с категориями вида в систематике, что видно на примере рода Veronica (вероника), в который входят древесные

[1] Ф. Энгельс. Диалектика природы, 1952, стр. 166.

формы, травянистые многолетние и травянистые однолетние, среди которых известны эфемеры. Возможно, что эколого-морфологические исследования откроют путь построения филогенетической системы растительных организмов типа покрытосеменных растений на новых основах, а не только на основе строения цветка, что имеет место теперь. Это определит полнее и содержательнее проблему исторического развития растений.

Все эти вопросы имеют прямое отношение к науке об интродукции растений, так как интродукция основывается на возможности использования и изменения приспособительной структуры растения в целом или его органов. Это утверждение не требует доказательств после работ И. В. Мичурина, который вскрыл закономерности и указал нам пути для более быстрого изменения растения и преобразования его в соответствии с нашими потребностями. Мичуринский метод расшатывания наследственной основы растения представляет величайшее открытие, еще не освоенное должным образом биологическими науками.

Мы здесь касаемся лишь одного звена этого учения, особенно необходимого в нашей работе, когда мы вводим в культуру растения природной флоры. Это звено есть историчность, т. е. вопрос происхождения той или иной жизненной формы растения или вида под влиянием условий существования.

Без учета этой основной закономерности нельзя сознательно работать в области интродукции растений.

Идеей историчности проникнуты интродукционные работы ботанических садов Академии Наук СССР (Полярно-Альпийского, Ташкентского, Памирского, Ленинградского, Главного ботанического сада) и других ботанических садов.

На основе проведенных в Ботаническом саду Академии наук Узбекской ССР в течение ряда лет работ Ф. Н. Русанов, например, пришел к заключению, что делу интродукции растений в сильной мере может способствовать метод филогенетических комплексов в объеме рода. Он основывается на изучении реакции видов того или иного рода на местные условия. В этом случае используются исторически сложившиеся и выработавшиеся у видов приспособительные свойства. Другой метод — метод эдификаторов — основывается на большой приспособительной силе этих растений, которую они получили в итоге исторического развития на широкой арене жизни; это подтверждается их широкой распространенностью и массовостью в составе растительных сообществ.

Мы в своих работах пришли к заключению, что при поисках, выборе и экологической оценке объекта для интродукции необходимо иметь представление не только об условиях, в которых существует растение в данное время, но и об истории сложения флоры, к которой оно относится.

Среди видового разнообразия нашей флоры имеются ценнейшие растения, как бы природные сорта, которые рукой человека могут быть преобразованы применением мичуринской теории и методов в культурные растения высокого хозяйственного значения, что доказывают работы самого И. В. Мичурина и широкая практика интродукции. Чтобы продуктивно работать в этой области, надо положить в основу правильную теорию.

Разнообразие флоры обусловливается историческими причинами и современными очень несходными природными условиями. Наследственная природа растения складывалась исторически, история же флоры районов различна, следовательно, наследственная основа видового состава различных флор в целом отличается своими особенностями.

Но и флора данного района представляет собой результат формирования под воздействием различных, разнородных исторических условий,

а само флористическое население имеет различные по своему происхождению истоки, или корни.

Очаги флористического разнообразия в СССР сосредоточены в основном в трех районах, из которых один район — мезофильный, находящийся под влиянием муссонного типа климата (Дальний Восток), другой — мезофильный средиземноморский (Крым и Закавказье) и субтропических лесов (Закавказье), третий — ксерофильный и ксеромезофильный материкового (континентального) типа климата (Средняя Азия). В определении типа климата мы следуем Л. С. Бергу.

Каждый очаг флористического разнообразия представлен своими исторически сложившимися видами и приспособительными типами или жизненными формами растений. Флора его характеризуется своим особым составом видов.

Центры флористического разнообразия, как интродукционные центры природного богатства флор, по своему составу видов очень сильно отличаются друг от друга. Причина этого кроется не только в современных условиях, но и в исторических. Каждая из этих флор развивалась по своему историческому пути.

Среди наличной флоры следует различать прежде всего два типа видов растений: представителей коренной флоры, развившейся на месте, и представителей других флор, которые, пройдя путь преобразования, изменения и приспособления к новым условиям, вошли в состав данной флоры.

А. Н. Краснов в своей магистерской диссертации «Опыт истории развития флоры южной части Восточного Тянь-Шаня» (1889 г.) впервые высказал взгляд, подтвердив его своими исследованиями, что флора каждой страны слагается из трех элементов: 1) видов арктотретичной флоры, не изменившихся с третичного времени; 2) видов, выработавшихся из той же арктотретичной флоры под влиянием новых условий существования; 3) видов, переселившихся в данную область и относящихся к флорам других стран. Этот взгляд он выразил в своей замечательной формуле:

$$F = f_{I} + f_{II} + f_{III}.$$

Анализ истории флоры вскрывает нам ее гетерогенное лицо и расчленяет на ряд неравноценных по своим приспособительным способностям видов. Одни из них (местные) — узко приспособленные, т. е. с узкой специализацией, другие — с более широкой; к ним в первую очередь надо отнести виды, выработавшиеся из пришельцев других флор. Грубо говоря, флора Дальнего Востока, например, состоит из таежных элементов, в значительной степени пришлых, и из местных приморских древнетретичного флористического корня. Эти последние — узко специализированные виды, и введение их в культуру за пределами муссонного климата умеренной полосы вызывает большие затруднения, а таежные элементы флоры Дальнего Востока обладают более широкой приспособительной способностью.

Флора Кавказа очень гетерогенна. Она наиболее сложна в смысле наличия различных жизненных форм и видов. На это имеются указания в работе А. А. Гроссгейма «Анализ флоры Кавказа» (1936). Флору Кавказа в настоящее время составляют виды узко специализированные и виды других флор, внедрившихся на Кавказ, различных по своему происхождению. Достаточно сказать, что здесь несомненна связь с флорами Средиземья, Передней Азии, Средней Азии, Юго-Западной Европы. Поэтому флора Кавказа для эколого-исторического анализа представляет большие трудности. Если исключить из перечня элементов флоры Кавказа, приводимого А. А. Гроссгеймом, адвентивную флору, занесенную в историческое

время человеком, то вся флора Кавказа представляется, по Гроссгейму, состоящей из следующих флористических типов: 1) древний (третичный) — лесной, 2) бореальный, 3) степной, 4) ксерофильный — средиземноморских и переднеазиатских видов растений, 5) пустынный, 6) кавказский— лесных альпийских растений и нагорных ксерофитов. Каждый из них состоит из более мелких подразделений, которых насчитывается всего 16.

Основные положения эколого-исторического анализа флоры Средней Азии нами высказаны еще в 1947 г. на конференции в Ленинграде по истории флоры в докладе на тему: «Особенности дендрофлоры гор Средней Азии и их причины».

Эколого-исторический анализ наличного состава дендрофлоры гор Средней Азии позволяет придти к заключениям общего порядка для флоры в целом и установить непосредственные связи видов горной дендрофлоры, с одной стороны, с видами дендрофлоры Сибири, а с другой — с видами дендрофлоры Средиземноморского ледникового убежища, включающего Переднюю Азию, Закавказье и Южную Европу. Значительно слабее эта связь с Гималаями, а также с Монголией.

В составе горной дендрофлоры Средней Азии мы не находим эндемичных родов. Эндемизм ее не поднимается выше ранга вида, и ее бедность по сравнению с дендрофлорой Средиземья, ясно выраженная зависимость и связь с ней свидетельствуют об источниках этого недавнего формирования.

Следуя мысли С. И. Коржинского, что горная дендрофлора является реликтовой, обедненной вследствие вымирания многих видов третичной флоры, исследователи считают, что этим надо объяснить отсутствие многих родов в горной дендрофлоре Средней Азии, что характеризует ее с негативной стороны.

Точка зрения о реликтовости дендрофлоры гор Средней Азии как будто подтверждается находками в миоцене на территории Казахстана растений «Тургайской флоры» Криштофовича и указаниями на находки в Центральном Казахстане остатков дуба из новейшей плювиальной эпохи. Но олигоценовые находки Е. П. Коровина протейных в Туркмении открывают возможность для других трактовок этих фактов.

Многие данные свидетельствуют о том, что современный аридный период Средней Азии отличается большей сухостью, нежели плейстоцен. Обеднение мезофильной флоры древесных пород за последний период нельзя отрицать.

Вместе с тем также нельзя отрицать увеличивающуюся аридность от миоцена к плиоцену не только в южных пределах Средней Азии, но и особенно в северных, что не могло не повлиять на развитие дендрофлоры мезофитного типа в Средней Азии. Эту аридность надо, повидимому, ставить в связь с развитием континентального режима на территории, освобождающейся от Тетиса.

Разница режимов севера и юга Средней Азии, повидимому, сложилась в очень отдаленные времена, что сказывалось и на флорах, о чем свидетельствуют растительные остатки олигоцена. Эта разница продолжала существовать и позднее, меняясь в своем существе.

Похолодание конца плиоцена и усиление его в ледниковый период не может не считаться решающим фактором климатического режима, которому было подчинено развитие дендрофлоры. Антициклональные явления, развившиеся в Евразии в ледниковый период, имели решающее значение в ходе развития и перемещений флоры древесных пород не только в Средней Азии, но и в Евразии в целом.

Антициклональные явления способствовали развитию травянистого типа растительности — степного, явившегося препятствием для дальнейшего

расселения видов Тургайской древесной мезофитной флоры на пустынно-степную территорию Средней Азии.

В дальнейшем, в результате образования гор в Средней Азии в конце третичного периода и особенно в ледниковый, была прорвана эта полоса аридного климата и ксерического типа растительности, включая и степной; тем самым был перекинут мост от Средиземья до Сибири, пространство которого и начало заселяться с севера и юга. На севере эта картина заселения слагалась довольно просто и ясно, но на юге она была гораздо сложнее, так как горообразовательные процессы (и вообще комплекс физико-географических условий) вызвали здесь сложную мозаику взаимосвязей.

Сложная картина орографии и гидрографии, а также климатических режимов способствовала дифференциации мезофильной дендрофлоры Средиземья и образованию ряда убежищ: Гирканского, Понтийского, Колхидского, а также Балканского, Апеннинского, Пиренейского, Северного Средиземья. Ледниковые убежища явились источниками расселения мезофильной флоры для Средней Европы, Кавказа и гор Средней Азии, сформировавшихся к этому времени.

Процесс расселения древесно-кустарниковой флоры на восток по горным цепям Средней Азии надо отнести к плиоцену и плейстоцену, а потому мезофильная дендрофлора гор Средней Азии является не реликтовой, а, наоборот, пришлой, за исключением таких исконных ксерофитных форм, как фисташка, спиреантус, зигофиллум и другие.

Свидетельства связей с западными убежищами мы находим в изобилии в составе дендрофлоры Средней Азии, как и сибирской дендрофлоры тайги. Примечательно то, что в западных оконечностях гор (Копет-Даг) эти связи осуществляются посредством родов и видов, отсутствующих в остальных массивах гор, но тождественных таковым Кавказа или даже Среднего Средиземья, как, например, мушмула, рябина греческая, орех грецкий.

Состав мезофильной дендрофлоры Средней Азии все же носит более ксерофитизированный характер по сравнению с Гирканской, Талышской и особенно Колхидской дендрофлорами. Поэтому мы не находим здесь целого ряда мезофитных представителей, например, рододендронов, мезофитных кленов, бука, граба, дуба летнего и зимнего и других.

На севере горного пояса Средней Азии ясна прямая связь дендрофлоры гор и тайги. Чем южнее, тем эта связь становится слабее, в то время как на Алтае, этом форпосте видов дендрофлоры тайги для горных цепей Средней Азии, сосредоточено наибольшее богатство древесных пород. Тайга не могла дать ни дуба, ни лещины, ни грецкого ореха, ни кленов, почему их и нет в составе дендрофлоры северных дуг (только клен Семенова заходит в Заилийский Ала-Тау и Кетменские горы).

Несомненны родственные связи горной дендрофлоры Средней Азии с дендрофлорой юго-восточной Азии, что нам важно отметить, но они реализовались не прямым путем, а через посредство тех убежищ Европы, в которых уцелели во время ледникового периода представители тургайской флоры и откуда они проникали в Среднюю Азию с конца плиоцена. Те же доводы могут быть с успехом отнесены к травянистой флоре.

Развитие флоры Средней Азии, как указывалось выше, происходило под знаком ксерофитизации, начиная с ранних периодов тертиера. Но эти ранние для флоры Средней Азии периоды может быть отошли бесследно в область прошлого. Более поздние преобразования конца тертиера имеют большое значение для формирования современной флоры. Из них большую роль сыграли два момента — засушливый период конца тертиера и ледниковое время, связанные с процессом горообразования. Это был период

притока влаги, развития умеренных температур, некоторого даже охлаждения, и период геоморфологического обновления лица земли Средней Азии. Горные хребты связали Кавказ с Сибирью, протянувшись через жаркие пустыни и степи Средней Азии. Наступил период преобразования местной пустынной и степной флоры и пополнения ее пришлым элементом других флор с преобразованием их под влиянием новых условий.

Основная черта этих условий в последующий период — засушливость даже в горных местностях. Под этим знаком происходило преобразование растений мезофитного корня, превращение их в растения особого склада, так называемые растения ксеромезофиты или ксерофитизированные мезофиты. Эти растения с более широкой приспособляемостью, наиболее изменчивые (с расшатанной наследственностью), особенно интересны для интродуцирования. Они более податливы к изменениям в культуре, что необходимо принять во внимание в дальнейших работах по акклиматизации.

К такому выводу мы приходим, применяя эколого-исторический метод анализа к флорам вообще и в частности к флоре Средней Азии при оценке их как источника для интродукции растений и введения их в культуру.

В работе по интродукции травянистых форм флоры Средней Азии нас особенно интересуют именно эти растения из группы ксерофитизированных мезофитов. Они, как выходцы мезофитной флоры, преобразовались в Средней Азии под влиянием засушливых условий. К этой группе мы можем отнести многие растения. Для примера можно привести нашу работу над синецветной люцерной из Тянь-Шаня.

Еще в 1947 г. в статье «Природные формы синецветной люцерны из Западного Тянь-Шаня» нами отмечалось, что в теоретической части работ и при анализе результатов применения экспериментального метода мы руководствовались приведенным выше (см. стр. 25) высказыванием К. А. Тимирязева о необходимости восстановления исторического прошлого организмов для объяснения совершающихся в них явлений. Это положение может быть эпиграфом к наших работам.

Поэтому опытам при работе с люцерной предшествовал анализ природного разнообразия видов этого рода на основе эколого-исторического метода, в результате которого мы пришли к заключению, что исходным центром развития двух параллельно развивающихся родов, Medicago и Trigonella, надо считать лесостепные области азиатских нагорий с их мезофильными условиями существования. Род Trigonella возник ранее Medicago, так как для него известны кустарниковые и полукустарниковые (оригинальные морфологически) формы. Люцерны типа Falcago — следующий этап формирования, среди них наиболее молодой группой являются синецветные люцерны, центром образования которых надо считать нагорья Западного Тянь-Шаня, Памиро-Алая и Кавказа, а не Средиземье. Самой молодой группой люцерн и пажитников являются однолетние их формы, развившиеся в засушливых и пустынных условиях главным образом Восточного Средиземья.

Это предположение о мезофильной природе люцерн находит подтверждение в биологических чертах растения, выявившихся в условиях культуры, а именно в сильной гонкости роста растений, исходный семенной материал которых происходит из районов засушливых местообитаний, что позволяет считать ксерофильные условия природных обитаний не соответствующими выявлению в полной мере способности люцерны к продуцированию вегетативной массы. Ее природная наследственная основа не находит там условий для полноценного роста и развития, но при смене ксерофильных условий природных обитаний на мезофильные условия

в культуре синецветные люцерны Западного Тянь-Шаня выгоняют высокий стебель, сохраняя черты своего ритма в отношении гонкости роста и динамичности развития. Эти способности развиваются, возрастая у люцерн в культуре от поколения к поколению.

Опыт культуры синецветной тяньшанской люцерны (*Medicago tianschanica* Vass.) в Главном ботаническом саду показал, что, как ксеромезофитное растение природной флоры, под влиянием культуры в мезофильных условиях она претерпевает значительные изменения, которые сказываются в потомстве, что выявляется при посеве в одни и те же сроки в однородных условиях семенной продукции разных поколений. Это видно из табл. 1 и 2.

Таблица 1

Изменение высоты растений (средней), сроков зацветания и всхожести Medicago tianschanica Vass.

№ образца	Высота растений (в см)		Срок зацветания		Число всходов (в %)	
	I поколение	II поколение	I поколение	II поколение	I поколение	II поколение
509	33,7	49,3	20.VIII	10.VIII	7,7	19,3
754	35,6	64,1	20.VIII	10.VIII	1,6	19,0
750	23,6	56,0	20.VIII	10.VIII	—	—
50	25,2	63,2	20.VIII	10.VIII	0,0	64,0

Таблица 2

Изменение длины междоузлий и размера подпирающих листьев Medicago tianschanica Vass.

№ образца	Длина междоузлий первых боковых побегов (в см)		Размер подпирающих листьев на первых побегах первого порядка (в см)			
			I поколение		II поколение	
	I поколение	II поколение	длина	ширина	длина	ширина
509	2,9	4,0	1,4	0,4	2,0	0,8
754	2,3	3,9	1,8	1,7	2,2	1,7
50	2,6	5,0	1,5	0,6	2,7	0,7

Урожай семян природного сорта Каратау той же люцерны в ее третьей генерации значительно превышает урожай второй генерации. Так, урожай семян с одной и той же площади посева (2,5 м^2) второй генерации равен 120 г, а третьей — 265 г.

Из этого опыта видно, что гонкость роста и динамичность развития — новый приспособительный признак в ритмике растения, выработавшийся в природе в недавнем историческом прошлом при переходе люцерн из мезофильных условий в ксерофильные. Возврат к мезофильным условиям (в культуре) вызывает рослость растения (признак филогенетический) при сохранении в индивидуальном развитии (в онтогенезе) гонкости роста как признака, выработавшегося в климатических условиях гор Средней Азии (влажная теплая весна, сухое жаркое лето).

Это положение ярко выступает и в опыте культуры других видов из группы ксерофитизированных мезофитов флоры Средней Азии, как, например, *Gypsophila aretioides* Boiss., когда вместо плотной подушки в условиях умеренного климата развивается рыхлый полукустарник мезофитного облика с крупными листьями.

Чрезвычайно интересно отметить, что виды растений ксерических областей или местообитаний, корни недавнего происхождения которых связаны с мезофильными условиями существования (виды Rheum, Acer, Pirus, Rosa и др.), в мезофильных условиях культуры не только не страдают от этих измененных для них условий, но проявляют лучшие показатели роста и развития. Наоборот, виды, которые надо считать исконными ксерофитами, т. е. аборигены, происхождение которых связано с ксерическими условиями, отрицательно реагируют на эти новые мезофильные условия. Они или плохо растут и развиваются или быстро погибают (Pistacia, Acantholimon, Lepidolopha) в культуре в условиях лесной области. Работа по их преобразованию трудна и требует много времени.

Эта экспериментальная проверка подтверждает наш теоретический подход к анализу флоры Средней Азии на основе эколого-исторического метода.

Очень интересные факты приводятся Е. В. Вульфом в его «Истории флор земного шара» по анализу рода эпимедиум (Epimedium), или горянки, и опыту введения его в культуру. Секция Monophyllon этого рода помимо восточноазиатских видов имеет еще два вида в Средиземноморской области. Один из них — *Epimedium Perralderianum* — растет в Северной Африке, Алжире, лесах Восточной Кабилии.

Попытки культивировать этот вид на береговой полосе Алжира не привели к благоприятным результатам, тогда как в Англии он хорошо растет, достигая в тех же условиях, в каких культивируются и другие виды этого рода, совершенно необычных размеров. Это растение, несомненно, остаток переработанной третичной флоры этой области. В этом опыте проявилась исторически сложившаяся в мезофильных условиях наследственная природа алжирской горянки.

Е. В. Вульф указывает, что появление предка *E. Perralderianum* в Северной Африке должно было произойти в то время, когда в Аравии и в Северной Африке существовали влажные условия климата, которые дали возможность проникнуть ему из Передней Азии в современное местообитание. Возникает вопрос, каким образом можно объяснить разрыв между восточноазиатской частью ареала рода Epimedium, где, несомненно, находится центр его возникновения и откуда он проник и в Северную Америку, и Средиземноморской частью ареала? Распространение по Гималаям трудно допустить, так как в Кашмире этот род представлен наиболее молодым в морфологическом отношении видом. Согласно В. Л. Комарову, он распространялся на запад вдоль северного берега Тетиса по цепи гор, соответствовавшей Саянам и Алтаю, где впоследствии, во время ледникового периода, он вымер. Этот совершенно правильный вывод о распространении в третичном периоде родов восточноазиатской флоры на запад по горным хребтам является поправкой к тем неверным представлениям, которые создались в результате попытки Энглера вывести целиком с севера происхождение его арктотретичной флоры.

Опыт интродукции различных видов пихт (Abies) в СССР показывает, какое значение в успехе введения в культуру видов этого рода имеет история сложения природы этих видов под влиянием условий существования.

В первом томе сводки «Деревья и кустарники СССР», издаваемой Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова Академии Наук СССР (1949),

указывается, что пихты в числе около 50 видов распространены главным образом по горам умеренного и субтропического поясов Средней и Южной Европы, Восточной Азии (на юге до Афганистана и Гималаев), Северной Америки, один вид — в Мексике и Гватемале; лишь *Abies sibirica* Led. и *A. balsamea* растут на обширных низменных равнинах; на севере пихты не идут так далеко, как ель, на юг же заходят значительно дальше последней, проникая отчасти в тропический пояс (Америка, Восточная Азия). Пихты требовательны к повышенной влажности воздуха, и, несомненно, формирование этого рода происходило в условиях влажного климата.

Опыт введения в культуру кавказской пихты [*A. Nordmanniana* (Stev.) Spach], распространенной в природных условиях в западной части Кавказа (главным образом Кавказский хребет, Малый Кавказ) и в Турции (по склонам Понтийского хребта), показал, что в СССР она может успешно культивироваться как декоративное растение на Черноморском побережье Кавказа. Но на южном побережье Крыма и в Средней Азии (Самарканд) кавказская пихта страдает от сухости воздуха. На Украине довольно хорошо растет в Устимовском парке (Полтавская область), в Аскании-Нова (Херсонская область) в защищенных местах, где имеются плодоносящие экземпляры до 16 м высоты. Хорошо удается культура и в Белоруссии. Все же в суровые зимы на Украине и Белоруссии она немного подмерзает. В Ленинграде растет слабо и в 25-летнем возрасте достигла всего 4,4 м высоты, а в Москве растет не выше снегового покрова.

Близкая к кавказской — пихта киликийская, распространенная в Малой Азии и Сирии, произрастающая в засушливых условиях, следовательно, подвергшаяся под влиянием этих условий перестройке в сторону ксерофитизации, лучше удается в культуре, чем кавказская пихта на южном берегу Крыма (Никитский ботанический сад, Евпатория), на Черноморском побережье. Здесь она плодоносит; в Никитском ботаническом саду достигла в возрасте 80 лет высоты 14 м, дает самосев и не страдает от засух.

Алжирская пихта (*A. numidica*), произрастающая в Алжире, в еще более засушливых условиях, нежели предыдущий вид, т. е. подвергшаяся более значительной ксерофитизации в культуре, оказалась более холодостойкой. В культуре у нас в небольшом числе экземпляров распространена по южному берегу Крыма (Севастополь, Симферополь, Феодосия), на Черноморском побережье Кавказа (Сочи, Адлер, Сухуми) и в Тбилиси. Здесь она плодоносит, а в Никитском ботаническом саду в возрасте 50 лет достигла 15 м высоты, т. е. проявила бо́льшую гонкость роста, чем предыдущие виды. Авторы монографии «Деревья и кустарники СССР» делают правильный вывод из опыта культуры алжирской пихты, рекомендуя ее интродуцирование в лесной пояс северного склона Кавказа и на юго-запад Украины.

Из опыта культуры алжирской пихты можно сделать те же выводы, что и из опыта культуры распространенной в Алжире горянки (*Epimedium Perralderianum*). Алжирская пихта, как ксерофитизированный мезофит, хорошо удается в культуре в более мезофильных условиях по сравнению с Алжиром, что видно из опыта ее культуры на южном побережье Крыма, на Черноморском побережье Кавказа и в Тбилиси.

Из приведенных примеров видно, что эколого-исторический анализ дает возможность предвидения, предварительной оценки того или иного растения с точки зрения интродукционных возможностей и определения путей его изменения в соответствии с нашими задачами. Эти данные подтверждают положение И. В. Мичурина о том, что «воспитание сеянцев при сухом воздухе, хотя бы и в гораздо более теплой местности, вырабатывает в растениях способность переносить без вреда довольно низкие

падения температуры или, вернее выразиться, сухой жар не изнеживает растения, как это можно было бы предполагать на первый взгляд, и, наоборот, сырой или влажный климат сильно ослабляет выносливость к холоду»[1]. Но установление и разработка такого рода закономерностей возможны только на основе теоретических положений мичуринской биологии, особенно основного — что организм и условия существования представляют собой единство.

Исторический анализ флор не представляет собою нового вопроса. Анализу флор СССР (Кавказ, Средняя Азия, Дальний Восток, Крым и другие) посвящено немало работ. В них приводится большой материал по отдельным вопросам генезиса флор, помогающий вскрыть пути их исторического развития, а анализу флоры Кавказа посвящена насыщенная фактическим материалом известная монография А. А. Гроссгейма (1936). Для наших целей она представляет большой интерес с методической стороны, так как в ней А. А. Гроссгейм в той или иной мере вводит в анализ флоры Кавказа экологическую точку зрения на процесс формирования определенных генетических элементов флоры, что делает ее особенно ценной при решении задачи эколого-исторического анализа флор. Однако А. А. Гроссгейм не имел в виду в результате анализа наметить пути преобразования флоры и указать возможности ее использования для целей интродукции. Он не ставил перед собой задачи выделить в составе флоры Кавказа эколого-генетические элементы, отличающиеся своей способностью к изменчивости, к выработке приспособительных свойств под влиянием новых условий — при введении растений в культуру в той или иной климатической зоне.

Но опыт А. А. Гроссгейма мы можем использовать, намечая пути и этапы анализа флор, отвечающего задачам преобразования природы, интродукции растений, обогащения флоры культурных растений новыми видами.

Надо полагать, что монография по анализу флоры должна включать следующие разделы: общий физико-географический очерк; краткое описание растительного покрова с подразделением на участки; историко-геологический очерк района флоры; состав флоры; ценность флоры как источника полезных растений для целей интродукции; флористические районы; элементы флоры (флористические спектры, группы родства, связи); группа эндемиков; ископаемая флора; история развития флоры; эколого-генетические группы флоры; экологическая амплитуда генетических групп флоры; перспективы и пути использования для целей интродукции растений, составляющих эколого-генетические группы флоры; преобразование флоры; литература.

Такой анализ в первую очередь должен быть сделан в отношении флоры Средней Азии, Дальнего Востока и Кавказа, как наиболее богатых по составу и значению видов, с целью введения в культуру практически ценных из них.

Практическое применение эколого-исторического метода в опыте интродукции растений будет способствовать творческому развитию теоретических основ направленного изменения растений, пути которого указаны работами великого преобразователя природы И. В. Мичурина.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

---

[1] И. В. Мичурин. Соч., т. I, 1948, стр. 274.

СИСТЕМА БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ И ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ИХ С ДРУГИМИ БОТАНИЧЕСКИМИ И РАСТЕНИЕВОДЧЕСКИМИ УЧРЕЖДЕНИЯМИ[1]

Б. М. Козо-Полянский

Для того чтобы деятельность ботанических садов СССР была наиболее производительной и полезной для народного хозяйства и культуры, необходимо, чтобы они составляли систему, охватывающую всю страну.

Единство деятельности ботанических садов достигается на основе: 1) осуществления общего типового положения о ботанических садах; 2) выполнения общих постоянных и общих ударных задач, которые устанавливаются Советом ботанических садов; 3) выполнения различных частных, но подчиненных общему плану задач; 4) применения (кроме частных, конкретных) общих методов работы; 5) подчинения руководству Совета ботанических садов при Главном ботаническом саде Академии Наук СССР и его Бюро как планирующего и контролирующего органа; 6) отчетности перед названным Советом; 7) обмена опытом на съездах ботанических садов; 8) обмена опытом путем обмена изданиями и посылки друг к другу представителей; 9) отражения опыта в «Бюллетене Главного ботанического сада»; 10) пользования единой номенклатурой растений; 11) участия в ведении центрального каталога живых и семенных фондов ботанических садов при Главном ботаническом саде; 12) участия в создании Совета ботанических садов при Главном ботаническом саде Академии Наук СССР.

Общими задачами для всех ботанических садов является помощь нашему народному хозяйству путем внедрения ценных растений и пропаганды знаний о них.

К осуществляемым всеми ботаническими садами мероприятиям относятся следующие: 1) выявление и инвентаризация в культуре или в дикой природе новых фондов полезных или декоративных растений; 2) вовлечение их в свой ассортимент (интродукция, окультуривание); 3) испытание пригодности в данных условиях, особенно в открытом грунте на общем агрофоне; 4) установление экологической пригодности и экономической ценности; 5) переделка мичуринскими методами (подбор пар, скрещивание — половое и вегетативное, воспитание, подбор); 6) накопление и хранение ассортимента старых и новых культур, наиболее полного для данных условий; 7) разработка новых методов культуры и переделки, а также проверки всхожести и хранения семян; 8) выявление закономерностей роста и развития осваиваемых растений и разработка теории совет-

[1] Печатается по тезисам.

ского творческого дарвинизма в области микросистематики, аутэкологии и генетики; 9) показ фондов экономических растений населению путем организации выставки (экспозиции) для их популяризации в целях внедрения; 10) ознакомление населения с новейшими методами освоения растений с целью их популяризации; 11) консультация населения по вопросам ассортимента новых культур и новых методов освоения растений; 12) первичное размножение и заготовка семенных фондов для внедрения и более широкого испытания, подбора и отбора; 13) внедрение (с помощью рассылки семенных каталогов, других публикаций и выполнения различных заявок) в сеть аналогичных опытных учреждений, специализированных растениеводческих опытных учреждений, хозяйственных организаций; 14) заготовка полезного растительного сырья, в отдельных случаях по заявкам заинтересованных учреждений, на своей территории; 15) сбор семян в естественной природе как обменного фонда.

Различия в работе ботанических садов определяются следующими условиями: 1) природное окружение (преобладание естественных или культурных пространств; богатство или бедность естественной флоры); 2) культурное окружение (близость или удаленность населенных центров, их характерные особенности; наличие или отсутствие аналогичных учреждений; наличие или отсутствие вузов с преподаванием ботанических и растениеводческих дисциплин); 3) хозяйственное окружение (состояние, специализация, потребности хозяйства); 4) площадь ботанического сада и ее состояние (степень и возможность специальной эксплуатации); 5) средства, имеющиеся в распоряжении (госбюджетные и специальные).

Разделение садов «по значению» (всесоюзные, республиканские, краевые, областные, педагогические) страдало формализмом. Все ботанические сады в той или иной степени обязаны нести педагогические функции. Не существует чисто педагогических ботанических садов, которые посильно не обслуживали бы народного хозяйства и не вели научно-исследовательской работы. Ограничение внимания педагогических садов при университетах растениями природной флоры с их видовым разнообразием идет в разрез с жизнью вообще и жизнью вузов в частности; жизнь требует освоения, акклиматизации, переделки, внедрения в производство экономически важных сельскохозяйственных, садовых и других растений. Уже давно введены в университетское преподавание такие дисциплины, как агрономия, мелиорация, селекция и т. д., и они требуют от университетских ботанических садов не видового разнообразия природной флоры, а определенного ассортимента культур, которые имеют народнохозяйственное значение.

Какие именно стороны деятельности ботанических садов вообще должны являться ведущими для данного ботанического сада, необходимо решать конкретно, исходя из реальных потребностей и возможностей. Например, ботанический сад, находящийся среди богатой и хорошо сохранившейся дикой природы, должен усилить окультуривание у себя местных ценных диких видов и сбор в диких угодьях посевного и посадочного материала для инорайонных ботанических учреждений. Отсюда допустимость или необходимость экспедиционной работы, которая вообще не является задачей ботанических садов. Автономный ботанический сад в населенном центре, где нет вузовских или пришкольных ботанических садов, естественно, развивает педагогическую работу, уделяя много внимания коллекциям даже обычных полезных растений и методике их показа. Напротив, автономный ботанический сад, при наличии вузовского, размежевывает с ним работу. Ботанические сады в крупных населенных пунктах уделяют больше внимания культурно-массовой работе. Задача

разработки конкретного положения об отдельном ботаническом саде — отразить своеобразие требований жизни и возможностей применительно к данному случаю.

Важным средством объединения ботанических садов в систему должны явиться Совет ботанических садов, периодически созываемый, с постоянно действующим его бюро и центральный орган ботанических садов — «Бюллетень Главного ботанического сада». Совет и его бюро работают при Главном ботаническом саде Академии Наук СССР как его постоянные консультативные органы и органы руководства системой ботанических садов.

Совет ботанических садов и его постоянно действующее бюро: 1) разрабатывают для правительственных органов проекты размещения ботанических садов (их сети); 2) разрабатывают и рекомендуют ботаническим садам типовое положение о ботанических садах; 3) рассматривают и санкционируют частные положения ботанических садов, разработанные последними; 4) выявляют и рекомендуют, исходя из общегосударственных заданий, общие и ведущие объекты и задачи работы для всех ботанических садов; 5) рассматривают и санкционируют частные объекты и задачи работы, выдвигаемые отдельными ботаническими садами; 6) разрабатывают и рекомендуют ботаническим садам общие методы работы по интродукции, акклиматизации и окультуриванию (доместикации) растений; 7) разрабатывают и рекомендуют общие приемы выставки (экспозиции) объектов ботанических садов; 8) разрабатывают и рекомендуют общий тип паспортизации фондов ботанических садов; 9) организуют при Главном ботаническом саде и контролируют центральный каталог ботанических садов, содействуя проверке определений и установлению единства номенклатуры; 10) организуют при Главном ботаническом саде центральное хранилище семян ботанических садов; 11) разрабатывают и намечают пути и формы связи системы ботанических садов с хозяйственными органами СССР и различными растениеводческими (и иными) учреждениями, заинтересованными в работе ботанических садов, для получения плановых заказов и планового использования их продукции; 12) наблюдают за работой ботанических садов и оценивают ее путем просмотра производственных планов и отчетов ботанических садов, заслушивания их отчетных докладов и организации инспектирующих выездов специалистов (по указанию Совета или его бюро); 13) намечают сроки, место созыва и рабочие программы ботанических совещаний, конференций или съездов различного масштаба и с различными (в зависимости от требований жизни) заданиями, например, для обмена опытом работы и ее координации, решения принципиальных вопросов, инструктирования и т. д.; 14) планируют в основном издание центрального органа ботанических садов; 15) организуют центральную библиотеку для системы ботанических садов (желательно при Главном ботаническом саде); 16) организуют централизованное (на базе Главного ботанического сада) снабжение ботанических садов семенами зарубежного происхождения и содействуют, в случае необходимости, установлению связи отдельных ботанических садов СССР с зарубежными ботаническими садами; 17) выявляют старые очаги и объекты акклиматизации и окультуривания растений и организуют их изучение и охрану.

«Бюллетень», издаваемый Главным ботаническим садом и призванный содействовать единству и плановости работы сети ботанических садов как системы, в этих целях помещает материал по следующим основным разделам: 1) освещение вопросов народнохозяйственной жизни СССР в части, касающейся деятельности ботанических садов; 2) освещение общих и новейших методов управления растениями в интересах народного хозяй-

ства, приемов экспозиции и т. п., т. е. вопросов, разрабатываемых для всей системы садов ее совещаниями и Советом; 3) освещение текущей работы и достижений Главного ботанического сада как ведущего ботанического сада СССР; 4) освещение работы отдельных ботанических садов разного типа (должна быть выработана примерная, но не обязательная программа подобных очерков-показов); 5) сведения о переменах в сети ботанических садов; 6) «сигнал» (краткие данные, желательно с иллюстрациями) о текущих достижениях отдельных ботанических садов (объекты, методы, обобщения, внедрение, хозяйственный эффект и т. д.); 7) специальная библиография новой литературы: а) семенные каталоги (желательно с аннотациями), б) характеристики ботанических садов, в) работы, вышедшие из ботанических садов СССР, г) работы, имеющие значение для деятельности ботанических садов СССР; 8) критика новой литературы по тем же разделам, причем критика семенных каталогов необходима; 9) научно-исследовательские статьи по отдельным темам, реализованным в ботанических садах.

Руководство ботанических садов обязано присылать все свои издания и оттиски работ, сделанных на базе этих садов, в Центральную библиотеку; «Бюллетень» гарантирует включение заглавий всех этих публикаций в текущую библиографию.

Ботанические сады связаны с: 1) массами трудящихся, 2) хозяйственным, культурным и природным окружением, 3) другими ботаническими садами и родственными учреждениями, 4) бюро Совета ботанических садов при Главном ботаническом саде, 5) в отдельных случаях — с зарубежными ботаническими учреждениями с целью пополнения семенных фондов.

Ботанические сады широко доступны трудящимся массам, они воспитывают у посетителей любовь к природе, популяризируют новые культуры, новые методы управления растениями, пропагандируют необходимость охраны природы, а также снабжают семенным и посадочным материалом (по культурам, заслуживающим внедрения).

Хозяйственное окружение ботанических садов,— например, местные сельскохозяйственные отделы, лесопарковые хозяйства, совхозы, колхозы—сообщает ботаническим садам свои пожелания (освоение, объекты, культура), разные методы фитотехники и получают консультации, посевной и посадочный материал и инструкции по ним.

Культурное окружение — вузы и различные школы, научно-исследовательские институты и станции, отдельные опытники сообщают ботаническим садам свои пожелания (культура, объекты для научной работы, для педагогического процесса), пользуются ботаническими садами в качестве своей базы (те же разделы) и способствуют расширению и углублению тематики ботанических садов и увеличению научной рабочей силы, а также развитию «географических» испытаний новых объектов и новых методов (своим участием).

Природное окружение используется ботаническими садами как источник для 1) окультуривания ценных растений, 2) накопления живого гербария местной флоры, 3) сбора семян и посадочного материала для обмена с другими или снабжения других заинтересованных учреждений. Эта сторона играет тем бо́льшую роль, чем богаче и своеобразнее природное окружение.

Связь с другими ботаническими садами, ботаническими опытными станциями и подобными учреждениями осуществляется путем обмена печатной продукцией, каталогами семян и семенами, а также путем совместной работы на совещаниях (ботанических садов и в Совете) и участия в «Бюллетене Главного ботанического сада».

Крайне желательны командировки работников ботанических садов для обмена опытом, а также организация выездных сессий Совета ботанических садов и ботанических совещаний в периферийных ботанических садах.

Ботанические сады должны быть связаны с работой сельскохозяйственных, садовых и лесных опытных станций. Ботанические сады имеют дело с значительным разнообразием преимущественно новых культур или заново окультуриваемых растений при выращивании на общем и обычном агрофоне с применением простейшей механизации сельскохозяйственных работ. Освоенные культуры размножаются обычно в незначительном объеме. Сельскохозяйственные, садовые и другие собственно растениеводческие (а не ботанические) опытные станции, как правило, имеют дело с ограниченным числом уже проверенных и признанных культур (т. е. они не занимаются «выдвижением», что является важной задачей ботанических садов), размножаемых в значительном масштабе, с применением различной агротехники на основе современной механизации.

Масштаб размножения обеспечивает внедрение продукции на колхозно-совхозные поля.

Кроме задачи обслуживания народного хозяйства (сельского хозяйства, садоводства, лесоводства, фитомелиорации и т. д.), ботанические сады несут следующие функции:

1) развивают интерес к ботаническому краеведению (особенно там, где сады находятся в окружении значительных и ботанически богатых естественных угодий); 2) способствуют организации охраны природы (особенно там, где необходимо введение в культуру исчезающих диких видов); 3) обслуживают педагогический процесс (вузов и других учебных заведений); 4) содействуют научно-исследовательской работе (вузов, ботанических институтов); 5) развивают у населения эстетическое восприятие природы (условия для культурного отдыха); 6) снабжают население посевным и посадочным материалом.

Ботанические сады занимаются преимущественно введением, «пригонкой», с широким качественным и небольшим количественным эффектом, в то время как опытные станции занимаются выведением, «шлифовкой», с узким качественным и крупным количественным эффектом. Опытные станции должны продолжать и развивать дело обогащения нашего хозяйства новыми ценными культурами, начатое или начинаемое ботаническими садами. Сказанное относится к вновь организуемым агробиологическим станциям, которые в норме должны иметь травопольные севообороты, полезащитные полосы, систему удобрений, механизацию всех полевых работ и т. д., т. е. работать по программе, не свойственной ботаническим садам. Вполне целесообразно сочетание работы ботанического сада с деятельностью агробиологической (или иной растениеводческой) опытной станции, но функции их останутся различными, причем функция ботанических садов является предшествующей.

Число ботанических садов в СССР нуждается в увеличении, а их размещение — в рационализации. Большие природные провинции (например, восточноевропейских еловых лесов с сибирскими элементами, елово-кедровой тайги, лиственничной тайги, полыновых и кустарниковых пустынь и др.) и крупные административные единицы (например, Красноярский край, Якутская АССР, Хабаровский край, Камчатская область и др.) не располагают ботаническими садами.

Полярно-Альпийский ботанический сад, который привлекает наиболее ценных представителей флоры различных областей СССР и зарубежных стран, доказывает возможность и целесообразность продвижения работы ботанических садов за полярный круг.

«Укоренившееся исстари мнение,— говорит И. В. Мичурин,— о непригодности многих видов южных растений для культуры у нас оказывается на деле в большей половине случаев ошибочным»[1]. Дальнейшие опыты «введут такие виды, о возможности культуры которых в открытом грунте в наших местностях нельзя было и думать»[2].

Сеть ботанических садов должна обеспечивать постепенное, ступенчатое продвижение культурных растений в чуждые для них климатические условия. Поэтому целесообразно установление последовательности географического размещения и хронологического открытия ботанических садов в областях, намеченных для ботанического наступления.

Ботанический сад при Воронежском государственном университете

---

[1] И. В. Мичурин. Соч., т. I, 1948, стр. 478.
[2] Там же, стр. 173.

ЕДИНАЯ МЕТОДИКА БИОХИМИЧЕСКОЙ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ АККЛИМАТИЗИРОВАННЫХ РАСТЕНИЙ[1]

А. В. Благовещенский

В настоящее время не существует единой и обязательной для всех научно-исследовательских учреждений СССР и, в частности, для ботанических садов методики биохимической и физиологической оценки вводимых в культуру растений природной флоры или акклиматизируемых культурных растений. Между тем практика настоятельно диктует необходимость унификации показателей биохимической и физиологической характеристик. Достаточно вспомнить, какие требования предъявляются к строгому соблюдению методики и сравнимости показателей при оценке муки, поступающей на хлебные заводы, кормов или лекарственного сырья. Во всех странах имеются фармакопеи, указывающие не только, что́ именно надо определить в лекарственном сырье и в готовых препаратах, но и как вести определения. В ботанической литературе в этом отношении существует чрезвычайное разнообразие методов, применяемых для определения белков, жиров, углеводов, алкалоидов, витаминов. Методика же физиологического испытания вообще не разработана, и часто введение в культуру тех или иных растений идет ощупью, на основе сопоставления условий существования по литературным данным, но без экспериментов, абсолютно необходимых в этом случае

Однако биохимическая характеристика должна дать ясное представление прежде всего о том, насколько интродуцируемое растение в новых условиях отвечает требованиям, предъявляемым к нему на основании данных о его биохимических свойствах на родине. Считалось, что биохимические свойства при интродукции не меняются. Что это на самом деле совсем не так, было хорошо известно уже Дарвину, указывавшему, что ревень, например, прекрасно растет в Англии, но теряет там свои лечебные свойства, а фисташка, перенесенная с родины во Францию, теряет способность, давать мастику, и т. д. Известно, что богатые белками пшеницы нашего юго-востока, перенесенные в более сырые области, становятся беднее белками, но обогащаются крахмалом. Сахаристые плоды сухих областей теряют во влажных областях сахар, а эфирномасличные растения при подобном же переселении лишаются душистых веществ. Это не значит, конечно, что не может быть сортов, которые в этих условиях обладали бы свойством накапливать в зерне высокий процент белка или вырабатывать большое количество эфирных масел. На ботанические сады ложится обязанность проследить в каждом отдельном случае, как сохраняют интродуцируемые растения те свойства, которые делают их ценными для

[1] Печатается по тезисам.

культуры. При этом необходимо, чтобы методы, применяемые лабораториями различных садов, давали сравнимые результаты, а это возможно только при их строгой стандартизации.

Между тем, часто различные авторы даже не приводят в своих работах указаний на применявшийся ими метод анализа. Если остановиться на таком общераспространенном анализе, как определение общего азота, из которого вычисляется «сырой белок», то здесь можно отметить ряд недоразумений. Применение одними авторами макро-, а другими микромодификации метода, с разной величиной допустимой ошибки, приводит к разным результатам. Вычисление же «сырого белка», основанное на умножении общего азота на коэффициент 6,25, дает еще большее расхождение. Да и самый этот коэффициент далеко не отвечает действительности, поскольку он может сильно колебаться в зависимости от содержания азота в белках (которое очень редко равно 16% — величине, соответствующей коэффициенту 6,25). У некоторых растений белки содержат около 14% азота, у других в тех же органах — 18% и более. Это показывает, что и такой, казалось бы, основной и точный метод, как определение общего азота по Кьельдалю, не безупречен. Еще хуже обстоит дело с белковым азотом и вычисляемым из него чистым белком. Далеко не безразлично, определяется ли белковый азот осаждением гидратом окиси меди, как это принято в большинстве случаев, или трихлоруксусной кислотой, которую все чаще начинают применять для этой цели в растительной биохимии. Академик С. П. Костычев показал, что гидрат окиси меди осаждает не только белки, но, в присутствии сахаров, и соединения сахаров с аминокислотами, т. е. по этому методу получаются завышенные цифры. В силе остается и все сказанное о коэффициенте 6,25.

Еще больше условностей при определении сахаров. Методы, основанные на применении восстановления окиси меди (Бертран), на восстановлении красной кровяной соли (Любин, Бухман), иодометрические методы Бланшетьера, Иссекутца, Хагедорна — все условные, так как рассчитаны на чистые препараты глюкозы, в растениях же никогда чистой глюкозы не бывает, а всегда присутствует смесь моноз, что сильно сказывается на результатах определения сахаров различными методами. Следовательно, и в этом случае необходима стандартизация методов для получения хотя бы и условных, но сравнимых данных. То же самое приходится повторить и относительно крахмала, пентозанов, клетчатки.

Казалось бы, проще обстоит дело при определении жиров, но и это не совсем так. Извлечение эфиром, действительно, позволяет выявить сумму растворимых в нем веществ, но не решает вопроса, что́ же растворяется в каждом отдельном случае. Уже в зависимости от возраста растения в нем могут выявиться различия в относительных количествах фитостеринов, жирных кислот и настоящих жиров. Еще сильнее влияние происхождения исследуемого образца. Как показал С. Л. Иванов, свойства масла одного и того же вида растений далеко не одинаковы при культуре дающего его растения в разных географических условиях: в одних получается масло высыхающее, в других невысыхающее и т. д. Следовательно, при оценке на масличность нельзя ограничиться определением сырого жира, а необходимо ввести дополнительные определения, делая их по единой стандартной методике.

То же самое можно сказать и относительно методов определения эфирных масел, каучука, дубильных веществ, алкалоидов, витаминов. Для каждой из этих групп веществ существует несколько методов, из которых необходимо выбрать наиболее точные и доступные для выполнения и позволяющие в короткий срок произвести большое количество анализов.

Наконец, важно установить, что́ именно должно входить в биохимическую оценку отдельных интродуцируемых растений. Ясно, что для оценки, например, эфирномасличных растений не следует определять в них азот, белок, сахар, а важно только определить содержание эфирных масел. Точно так же при введении в культуру черного перца нет никакого смысла изучать содержание в нем белков, жиров, углеводов, а возможно и необходимо ограничиться выявлением алкалоидов и эфирных масел. Для жиромасличных растений отпадает анализ углеводов, но обязательно определение жира, т. е. триглицерида жирных кислот, а также иодного числа, как показателя степени насыщенности жиров. Кроме того, необходимо определение и белка, так как в подавляющем большинстве случаев семена, богатые жирами, богаты и белками.

При изучении растений, идущих на корм домашним животным, проводится испытание на содержание глюкозидов, дающих синильную кислоту. Определение алкалоидов необходимо не только в тех случаях, когда самый алкалоид является целью культуры растения (опийный мак, белладонна, хинное дерево), но и тогда, когда растение относится к пищевым или кормовым. Можно предложить следующую схему исследования отдельных групп растений для их биохимической оценки.

Пищевые растения. Необходимо определять: общий азот по микрокьельдалю; белковый азот — осаждением 5%-ной трихлоруксусной кислотой с последующим сжиганием по микрокьельдалю; общий жир (эфирная вытяжка по Рушковскому); общее количество растворимых сахаров, после гидролиза их соляной кислотой,— титрованием по Бертрану; крахмал при помощи осахаривания диастазом и титрования.

Кормовые растения. Помимо анализов, общих с пищевыми растениями, определяются: сырая клетчатка по Княгиничеву, пентозаны по Прянишникову и Шестакову; цианогенные глюкозиды.

Плоды и овощи. Сахар (монозы) и сахароза (после гидролиза); общая кислотность в пересчете на яблочную или лимонную кислоту — титрованием; аскорбиновая кислота по Ланке; каротин (провитамин А) по Мурри; пектиновые вещества по Конраду.

Жиромасличные. Эфирная вытяжка (общий жир) по Рушковскому; иодное число, общий азот обезжиренного остатка.

Эфирномасличные. Общее количество эфирных масел, отгоняемых с водяным паром, по Гинзбергу; показатель преломления отгона — рефрактометрически; удельный вес отгона — пикнометром.

Дубители. Общее содержание дубильных веществ по Якимову и Куршаковой; сумма всех растворимых веществ, а также отдельно недубящих и дубящих — по методу Всесоюзного института растениеводства.

Каучуконосы. Микрохимическое определение каучука методом бромирования анатомических срезов по Прокофьеву; экстрагирование смолы и каучука по инструкции Института каучука и гуттаперчи.

Алкалоидные растения. Качественное обнаружение алкалоидов по Орехову; количественное определение суммы алкалоидов методом титрования; количественное определение отдельных алкалоидов специальным для каждого из них методом.

Сапониновые растения. Качественная реакция на сапонин — методом гемолиза; количественное определение сапонинов по Корсаковой.

Растения, содержащие органические кислоты. Лимонная кислота по Кометиани; яблочная — по Пьючеру и Викери.

Недостаточно знать, меняется или не меняется при интродукции химический состав растения, надо быть уверенным, что оно может произрастать в новых условиях не хуже, чем в природных. Следует точно знать

характер привычной для растения почвы. Известно, например, какое значение имеет для чайного куста кислотность почвы, известна также и полная непригодность для него щелочных карбонатных почв. Необходимо учитывать фотопериодические особенности растений, так как в ряде случаев достаточно укоротить продолжительность дня, чтобы южные растения начали плодоносить на севере. Важно знать устойчивость растений к холоду, грибным и бактериальным заболеваниям. Несомненно, что главное внимание при интродукции должно быть обращено на переделку мичуринскими методами природы растений. Для этой цели получают семена от растений, выращенных в новых условиях, ставят опыты по переделке растений путем прививки, гибридизации и направленного воспитания. Отсюда вытекает необходимость производства испытаний по общей для всех ботанических садов методике.

Интродуцируемое растение должно быть оценено с точки зрения его водного режима. Для этой цели надо изучить транспирационный коэффициент, показывающий отношение между образующимся за определенный период органическим веществом растения и расходуемой за тот же период водой. Определение должно проводиться в вегетационных сосудах (специально приспособленных для изучения транспирации) по методу, применявшемуся Н. А. Максимовым в Тбилисском ботаническом саду.

Должно быть определено отношение растения к почвам района, обслуживаемого соответствующим ботаническим садом. Испытания следует проводить в вегетационных сосудах, набиваемых местной почвой, при различной влажности последней. Следует проследить влияние известкования на кислых почвах и влияние физиологически кислых удобрений на щелочных почвах. В районах с засоленной почвой надо изучать влияние промывки почв. Важно также определить отношение интродуцируемого растения к фотопериоду для выявления принадлежности его к растениям длинного или короткого дня или к нейтральным.

Холодостойкость растений выявляется в вегетационных сосудах, выставляемых на открытом месте, путем определения температуры, при которой наступает гибель растения. Зимостойкость определяется путем выращивания на склонах с различной экспозицией растений, оставляемых там для перезимовки. Конечно, в течение зимы должен проводиться тщательный учет важнейших метеорологических показателей (температура, ветер, глубина снежного покрова, оттепели, солнечный свет). Перечисленные климатические факторы имеют очень важное значение и их учет совершенно обязателен при интродукции.

Необходимо составить инструкцию по применению стандартных методов оценки, пользуясь для этой цели указаниями лаборатории биохимии Всесоюзного института растениеводства, Института кормов, практикумом Н. Н. Иванова, изданной Академией Наук СССР методикой полевого исследования сырьевых растений, а также специальными исследованиями.

Было бы желательно обсудить на настоящем Совещании ботанических садов при Главном ботаническом саде Академии Наук СССР возможность и необходимость предлагаемой нами стандартизации методов биохимического и физиологического контроля интродуцируемых растений, а также принять по этому вопросу соответствующее решение, что позволило бы ботаническим садам и другим исследовательским учреждениям гораздо плодотворнее выполнять стоящие перед ними задачи.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР



О ЕДИНОЙ СИСТЕМЕ УЧЕТА РАБОТЫ ПО ИНТРОДУКЦИИ РАСТЕНИЙ

П. И. Лапин

Ботанические сады провели огромную работу по интродукции растений в различных географических зонах нашей необъятной страны, обогатив ее новыми полезными растениями. Правильный учет полученных данных по интродукции и создание единой системы документации накопленных материалов — важнейшая задача ботанических садов. Такая система обеспечит благоприятные условия для научных обобщений, послужит экспериментальной основой для дальнейшего развития мичуринской теории акклиматизации растений. Между тем многолетний опыт ботанических садов по интродукции растений учитывается и обобщается совершенно недостаточно. Научный анализ этого опыта и теоретические выводы не всегда осуществляются.

Одной из причин неудовлетворительного состояния научной документации растений является отсутствие методического единства регистрации материалов по интродукции, их накоплению, сохранению и публикации. Ряд явлений в поведении растений в новых для них природных условиях часто остается незафиксированным или отмечается в полевых документах, которые через год-два становятся практически недоступными для дальнейшего использования.

Ботаническим садам необходимо установить общий минимум данных и сведений, регистрируемых в основных документах, содержание и форма которых подлежат обсуждению на Совещании ботанических садов.

По поручению оргкомитета Совещания нами был изучен и обобщен ценный материал по учету интродуцируемых растений, полученный от 27 ботанических садов. Эти материалы указывают на усилия ботанических садов построить правильную систему документации растений. Вместе с тем они обнаруживают различный подход к решению этой задачи, что лишний раз убеждает в своевременности обсуждения этого вопроса на Совещании. Учет результатов интродукционной работы производится садами в следующих основных документах: а) паспортизация исходного материала; б) регистрация движения исходного материала; в) полевые документы, учитывающие ежегодно посевы, черенкование, прививки, фенологические наблюдения, скрещивания, индивидуальный отбор, сбор семян, инвентаризацию растений, планы посевов и посадок и т. д.; г) документы, синтезирующие данные ежегодных полевых наблюдений в сводные картотеки; д) документы описаний интродуцированных растений и новых форм; е) каталоги коллекций семян и растений; ж) обменные списки растений; з) документы по истории полей и участков.

Не вызывает сомнения, что документация должна быть достаточно подробной и вместе с тем предельно ясной и сжатой, исключающей всякое

дублирование записей. Значение любого показателя, способ его определения и фиксация не должны вызывать никаких недоумений. Необходимым условием является корреспондирование записей в одном документе с записями о том же растении в другом документе. Система документации должна обеспечивать объединение наиболее важных частных показателей, занесенных в различное время в полевые журналы, в общий сводный документ, позволяющий накапливать и обобщать данные по интродукции растений на протяжении многих лет.

Работа по акклиматизации растений требует детальных сведений о происхождении исходного материала. Для этой цели нами рекомендуется составление паспорта образца при сборе исходного материала, в котором отмечается место и дата сбора материала, происхождение и условия местообитания или культуры материнских растений (форма 1)[1]. При сборе материала в ботаническом саде указывается регистрационный номер растения, который позволяет восстановить его историю. При взаимном обмене материалом для целей интродукции посылку следует сопровождать паспортом, по возможности с приложением гербария. Это поможет внести ясность в определении и номенклатуре растений.

Регистрация поступившего материала открывает по существу историю интродукции растений в ботаническом саду. Многолетней практикой установлен более или менее общий подход в составлении такого документа. Ботанические сады представили более 24 образцов применяемых регистрационных документов, причем одни из них включают 6 показателей, другие до 15. В известных случаях регистрация объединяется с учетом посевов и наблюдением за появлением всходов семян. В регистрационных документах иногда отмечается ареал растения. То и другое на наш взгляд нецелесообразно.

Регистрацию следует вести в хронологическом порядке в виде журнала, образец получает свой постоянный регистрационный номер, по которому он отличается от других одноименных растений иного происхождения.

Главнейшими показателями регистрационного документа являются: дата поступления, род материала (семена, черенки, растения), количество материала, происхождение, отметка о прохождении карантина и назначение. Таким является регистрационный журнал Главного ботанического сада, отразивший долголетний опыт передовых советских ботанических садов (форма 2).

В крупных ботанических садах, помимо общей регистрации материала, целесообразно повторять ее в журналах отделов, что, однако, не исключает необходимости сохранения общей для всего ботанического сада регистрационной нумерации.

Воспитание растений и наблюдение за их развитием отражается в ежегодно возобновляемых полевых журналах.

Посев семян и выращивание сеянцев отмечаются в посевных журналах. Нами получены от ботанических садов 26 образцов таких документов, и в результате их анализа мы предлагаем остановиться на форме журнала (форма 3а и б), в котором нет дублирования показателей, отмечаемых в других документах.

Довольно часто в посевных журналах отмечается происхождение материала (Ботанический сад АН Казахской ССР, Ботанический сад Ботанического института им. В. Л. Комарова АН СССР, Тбилисский ботанический сад АН Грузинской ССР и другие). Включать эти сведения

[1] Формы (1—11) помещены в конце этого доклада.

в посевной журнал, по нашему мнению, не следует, они отражены в регистрационных документах. При заполнении сводных карточек нужные сведения о происхождении материала переносятся из регистрационного журнала. Ботанический сад Ростовского государственного университета включает в посевной журнал показатели анализа качества семян, нормы выхода сеянцев с одного квадратного метра, а также данные о школировании и высадке растений на постоянное место. Все эти показатели могут быть очень важными, но их можно установить только при детальных исследованиях. При высеве коллекционных партий семян весьма затруднительно определить их всхожесть, нормы выхода сеянцев и т. д. Вместе с тем излишние подробности загромождают документ и осложняют работу по сбору и регистрации данных.

Посевной журнал предназначен для характеристики явлений в жизни растений, начиная от подготовки семян к посеву до пикировки. В журнале отмечается количество посевного материала, характер предпосевной обработки, ее продолжительность, место и условия посева, дата появления всходов и их количество, дата и место пикировки всходов. Порядок записей в журнале соответствует плану размещения посевов на грядах, в парниках, на стеллажах и т. п. Данные посевного журнала характеризуют качество семян и дают материал для установления приемов агротехники семенного размножения. От посевного журнала мало отличаются журналы вегетативного размножения растений. В этом журнале, если идет речь о черенковании, учитываются такие показатели, как время взятия черенка, положение его на побеге, время и место черенкования, количество черенков, субстрат, сроки появления каллюса и корней, процент укоренения. При регистрации прививок учитывается подвой, способ прививки, процент приживаемости и т. д.

Как известно, фенологические наблюдения составляют один из важнейших разделов интродукции новых растений, они позволяют установить изменения в ритме жизненных процессов растений в новых условиях, что имеет особо важное значение для успешного освоения экзотов в культуре.

Ботанические сады представили для рассмотрения более 50 форм документов по фенологии, многие из них построены с учетом работы только с отдельными группами растений. Наиболее распространены журналы фенологических наблюдений, в которых даты наступления основных фаз вегетативного и генеративного развития отмечаются в соответствующих вертикальных графах. Различие между представленными образцами этого типа заключается в большей или меньшей степени дробности установления фаз, а также регистрации начальных или завершающих моментов тех или иных явлений развития.

Новую систему учета фенологии растений, разработанную С. Я. Соколовым, представил Ботанический сад Ботанического института имени В. Л. Комарова АН СССР. По этой системе различные фазы развития отдельных органов растения, побегов, листьев, почек, цветков и плодов обозначаются условным значком, представляющим комбинацию литер и цифр. Фенологическое состояние растения регистрируется через определенные промежутки времени формулой, характеризующей изменения состояния всех частей растения во времени. Указанная система наблюдений дает детальную характеристику развития растений, и ее преимущества особенно существенны в связи с новыми исследованиями С. Я. Соколова о сроках закладки и развития листовых почек и характере роста листа. Однако эта система требует большой тренировки от технического персонала и относительно сложна в обработке.

Новый прием фенологических наблюдений предложен Н. А. Аврориным в Полярно-Альпийском ботаническом саду для коллекционных участков многолетников. Записи фенологических фаз условными значками сочетаются с планом посадки (см. «Бюллетень Главного ботанического сада», 1949, вып. 3).

Мы считаем, что в качестве системы фенологических наблюдений следует избрать общепринятый журнал и одновременно испытать системы С. Я. Соколова (стр. 95) и Н. А. Аврорина. Для учета фенологии древесно-кустарниковых растений нами учтен опыт Ереванского, Ташкентского, Минского, Никитского и Главного ботанического садов (форма 4а). Форма журнала фенологических наблюдений травянистых растений составлена на основе опыта Сталинабадского, Новосибирского и Главного ботанического садов (форма 4б).

Порядок записей в журналах фенологических наблюдений соответствует маршруту движения наблюдателя.

Оценка перезимовок древесных растений в ботанических садах обычно ведется по пятибалльной шкале Н. К. Вехова. В настоящее время С. Я. Соколов предложил более дробную шкалу учета перезимовки растений — восьмибалльную, которую следует принять для общего пользования.

Ботаническими садами представлено много материалов по учету сбора семян растений. Изучение биологии плодоношения приобретает особый интерес в связи с потребностями в семенном и посадочном материале для полезащитного лесоразведения, облесения песков, создания зеленых зон вокруг городов и промышленных центров, по берегам рек, каналов и водохранилищ. Данные по плодоношению отмечаются в журналах сбора семян, куда включаются показатели количества растений, с которых собраны семена, даты сбора и вес плодов.

Нами рекомендуется для практического применения форма журнала сбора семян, составленная на основе опыта работы ряда ботанических садов (форма 5).

В деятельности ботанических садов широко практикуется работа по гибридизации растений для выведения новых сортов и форм. Ход этой работы фиксируется в журнале скрещиваний (форма 6).

Важным документом является ежегодно составляемый журнал инвентаризации растений. В больших коллекциях иногда только раз в год удается учесть количество растений различных видов и образцов и зафиксировать изменения в состоянии растений. Мы получили 28 форм таких инвентаризационных документов. Одни из них построены по карточной системе, другие — по журнальной. Удобные для пользования формы журналов представили Никитский и Сухумский ботанические сады. Форма инвентаризационных журналов этих садов полностью унифицирована, здесь имел место обмен опытом.

Недостатком этих документов является отсутствие в них данных по оценке состояния растений.

Для инвентаризации школьных участков питомников можно иметь журналы со сроком на три года, поскольку в течение двух-трех лет на этих участках сохраняется состав и порядок размещения растений. В этом случае в журналах отводится место для трехкратной отметки количества и состояния растений. Для широкого пользования рекомендуется журнал инвентаризации растений, применяемый в Главном ботаническом саду (формы 7а и б).

Далеко не всегда ботанические сады учитывают выпавшие растения, между тем эти данные имеют большое значение в работе по интродукции

и акклиматизации. Зачастую трудно установить причину гибели растений, накопление же этих сведений на протяжении ряда лет может способствовать изучению биологии растений и их требований к условиям культуры. Учет выпада растений нужно считать обязательным звеном работы (форма 8).

Все данные, ежегодно учитываемые в полевых документах, должны быть сосредоточены в сводном документе, так как иначе через некоторое время эти полевые документы становятся фактически недоступными. Ботанические сады представили более 16 форм такого сводного документа, среди которых имеются совершенно одинаковые (напр., Батумский и Тбилисский ботанические сады). Задача сводного документа заключается в накоплении сведений о данном растении, известных из литературы и полученных в процессе интродукционной работы в ботаническом саду.

В документе даются правильные наименования растений на латинском и русском языках, положение вида в системе рода и семейства, точный ареал. Кроме того, важно определить биологию и черты внешнего облика растений, их декоративные качества и т. д. По многим растениям такие данные в литературе очень ограничены. В этом случае они дополняются наблюдениями, сделанными в процессе практической работы ботанических садов.

Сводная картотека для древесно-кустарниковых растений была опубликована в «Бюллетене Главного ботанического сада» (1949, вып. 2). Картотека, созданная по этому образцу, оправдала себя в Главном ботаническом саду, где, помимо основного назначения, она широко использована в процессе работы по проектированию дендрария.

На основании опыта ботанических садов, в картотеку внесены некоторые изменения (форма 9). В карточку регулярно переносятся инвентарные данные, фенологические наблюдения и другие сведения о поведении растений по всем образцам растений данного вида. Карточка позволяет раздельно учесть развитие растений одного образца, высаженных на разных участках, что имеет существенное значение для анализа результатов интродукции и установления правильных выводов из эксперимента.

Сводная картотека, если она регулярно пополняется сведениями о развитии растений, значительно облегчает труд по составлению каталога растений ботанического сада.

Следует ввести в практику периодическое составление и публикацию каталогов растений ботанических садов с характеристикой поведения растений.

Подробные каталоги публиковались в прошлом и вполне оправдали себя. Так, например, всем известные каталоги растений Никитского ботанического сада, составленные Цабелем и Любименко, дали ценный материал при подведении итогов вековой интродукции древесно-кустарниковых пород на южном берегу Крыма. Подобного рода каталоги нужно опубликовывать раз в пять лет в крупных ботанических садах и раз в десять лет — в небольших садах.

Публикация каталогов позволит обмениваться информацией о результатах интродукции растений, облегчит подбор материала при ступенчатой акклиматизации.

Публикация каталогов растений ботанических садов с оценкой поведения растений в новых районах является также лучшим средством получения материала для обобщения, устраняя обезличивание труда ботаников на местах.

Много внимания уделяют ботанические сады разработке форм, таблиц, программ для описания декоративных и биологических свойств новых для данного района растений. Эти описания приобретают большое значение для характеристики растений и их практического использования. Ботанические сады представили 15 образцов таких программ и таблиц по различным культурам. Интересную программу описания сортов георгин составил ботанический сад при Томском государственном университете (форма 10). Схема описания нарциссов и многолетних флоксов удачно разработана О. М. Полетико и представлена Ботаническим садом Ботанического института им. В. Л. Комарова АН СССР. Подробная схема описания юкк дана Ботаническим садом Академии наук Узбекской ССР. Получено много других интересных форм документов-карточек и журналов, посвященных описанию видов, сортов и гибридных сеянцев.

Помимо учета растений, необходимо фиксировать мероприятия по улучшению почв участков на территории ботанических садов, что позволит учесть влияние измененных условий произрастания на рост и развитие растений. В качестве образца документа по учету проводимых агромероприятий можно рекомендовать форму, разработанную Главным ботаническим садом (форма 11).

Важным и мало разработанным вопросом остается система учета репродукции растений, в частности однолетних и двухлетних, размножаемых семенами. Учет репродукции следует проводить и для древесных растений. Семена древесных растений, полученные в ботанических садах, часто отличаются от семян, собранных в естественных насаждениях, где возможно переопыление растений различного происхождения, а также образование естественных гибридов. Это требует большого внимания ботанических садов к учету репродукции семян и растений.

Коснемся в кратких чертах вопросов этикетажа. Этикетка — это путеводитель растения. На совещании следует договориться о характере, содержании, способах этикетажа. Нам представляется, что на этикетках надо писать крупным шрифтом название растения на родном языке; более мелким шрифтом — латинское название. Если растение имеет широкое распространение в Советском Союзе и вообще в Европе и Азии, то прежде всего следует указать его ареалы в СССР. Подчас деревья и кустарники отечественной флоры называются европейскими растениями. В тех случаях, когда то или иное чужеземное растение широко распространено в культуре, как это имеет место с белой акацией, надо на этикетке указывать: «в культуре в СССР». Очень важно, чтобы на этикетках указывалось применение, полезные свойства растений.

Выражаем надежду, что Совещание представителей ботанических садов СССР положит начало стройной, научно обоснованной, единой системе документации полезных растений, умножающих естественные богатства нашей великой Родины.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОРМЫ УЧЕТА

Форма 1

Паспорт образца

(Формат 15×21 см)

Регистрационный номер (заполняется на месте получения)

1) Название растения . . . .
2) Место сбора (географическая точка) . . . .
3) Условия обитания или культуры . . . .
4) Регистрационный номер по месту отправления (заполняется, если материал берется в коллекциях ботанических садов или опытных учреждений) . . . .
5) Происхождение материнских растений
6) Дата сбора или получения . . . . .
7) Отметка о приложении гербария . . . .

Собрал . . . .
Определил
Принял

Дата приемки « » 195 г.

Форма 2

Регистрационный журнал

(Формат 56 × 40 см)

Регистрационный номер	Дата поступления	Название растения	Тип материала	Единица измерения	Количество	Откуда поступил	Отметка о прохождении карантина	Назначение образца	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Форма 3а

Журнал посевов для древесно-кустарниковых растений

(Формат 56 × 40 см)

Порядковый номер	Название растения	Регистрационный номер	Год сбора семян	Вес или количество семян	Предпосевная обработка			Посев		Появление всходов		Пикировка		Примечание
					способ	начало	конец	место	дата	дата	характер	дата	число растений	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Форма 3б

Журнал черенкования

(Формат 56 × 40 см)

Регистрационный номер	Название растения	Местонахождение материнских растений	Дата взятия черенков	Положение черенка на растении	Количество черенков	Способ подготовки черенков	Черенкование			Дата появления		Дата высадки черенков	Число укоренившихся черенков	% укоренения	Примечание
							дата	место	субстрат	каллюса	корней				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Журнал фенологических наблюдений

(Формат

Порядковый номер	Местонахождение растения	Регистрационный номер	Название растения	Дата набухания почек	Распускание почек			Завершение облиствления	Оценка перезимовки (по 8-балльной системе)	Повреждение весенними заморозками	Осенняя окраска		
					начало	массовое	конец				начало	массовая	цвет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Журнал фенологических наблюдений

(Формат

Порядковый номер	Местонахождение растения	Регистрационный номер	Название растения	Год посадки или посева	Дата весеннего отрастания или появления всходов	Дата появления	
						настоящих листьев у всходов	стебля
1	2	3	4	5	6	7	8

Форма 4а

для древесно-кустарниковых растений

56×40 см)

Повреждение осенними заморозками	Листопад		Окончание роста побега		Степень одревеснения побега	Бутонизация (начало)	Цветение			Созревание плодов			Примечание
	массовый	конец	дата	размер прироста (в см)			начало	массовое	конец	начало	массовое	конец	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

Форма 4б

для травянистых растений

56×40 см)

Цветение			Созревание плодов и семян		Начало отмирания листьев	Конец вегетации или листопада	Осеннее возобновление вегетации	Примечание
начало	массовое	конец	начало	полное				
9	10	11	12	13	14	15	16	17

Форма 5

Журнал сбора семян

(Формат 28×20 см)

Порядковый номер	Название растения	Регистрационный номер материнского растения	Место сбора	Дата сбора		Количество растений	Вес собранных плодов (в г)	Вес очищенных семян (в г)	Отметка о сдаче семян на хранение
				начало	конец				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Форма 6

Журнал скрещиваний

(Формат 56×40 см)

Порядковый номер	Название материнского растения (вид, сорт)	Регистрационный номер материнского растения	Местонахождение материнского растения	Дата		Тип изоляторов	Количество изолированных цветков	Название отцовского растения (вид, сорт)	Регистрационный номер отцовского растения	Дата		Количество			Примечание
				кастрации	изоляции					сбора пыльцы	опыления	опыленных цветков	завязавшихся плодов	гибридных семян	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Форма 7а

Журнал инвентаризации древесно-кустарниковых растений

(Формат 28×20 см)

Местонахождение растения (квартал, делянка, ряд)	Название растения	Регистрационный номер	Дата инвентаризации	Количество растений	Возраст растений	Размеры растений		Состояние растений	Примечание
						высота (в м)	диаметр ствола (в см)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Форма 7б

Журнал инвентаризации травянистых растений

(Формат 28×20 см)

Местонахождение растения	Регистрационный номер	Название растения	Дата			Занятая площадь (в м²)	Общее количество растений	Состояние растений	Примечание
			инвентаризации	посева	посадки				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Форма 8

Учет выпавших древесно-кустарниковых растений

(Формат 28×20 см)

Дата удаления растения	Название растения	Регистрационный номер	Место расположения удаляемого растения	Возраст	Общая высота (в м)	Диаметр ствола (в см)		Протяженность кроны (в м)	Причины гибели и характер усыхания	Примечания и отметки о взятии образцов древесины
						у основания	на высоте груди			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Форма 9

Сводная карточка для древесно-кустарниковых растений

(Формат 25,5×20,5 см)

Название растения (род, вид, разновидность)	Латинское / Русское		Шифр
Семейство		Секция	
Главные синонимы		Родина	

Характеристика естественного местообитания							Данные по культуре в СССР				Использованная литература (шифры)			
Почва	Влага	Свет	Зимостойкость	Жизненная форма	Величина	Форма кроны	Окраска листьев		Окраска коры	Цветение	Созревание плодов	Срок хранения семян	Предпосевная обработка	Посев
							летняя	осенняя						

Регистрационный номер	Откуда выписан и получен образец	Род материала	Дата получения	Количество	Вес 1000 шт. семян (в г)	Даты		Место посева	Дата появления всходов	Место пикировки	Количество и состояние растений по годам			
						стратификации	посева				год	количество	высота	состояние

Форма 9 (продолжение)

Порядковый номер	Регистрационный номер	Название растения																	
		Год наблюдения	Набухание почек (массовое)	Распускание почек			Завершение облиствения	Оценка перезимовки (по 8-балльной системе)	Повреждение весенними заморозками	Осенняя окраска			Повреждение осенними заморозками	Листопад		Окончание роста побега		Степень одревеснения побегов	Примечание
				начало	массовое	конец				начало	массовая	цвет		массовый	конец	дата	размер прироста (в см)		

Форма 9 (продолжение)

Порядковый номер	Регистрационный номер	Год наблюдений	Бутонизация (начало)	Цветение			Созревание плодов			Размеры растений				Примечание
				начало	массовое	конец	начало	массовое	конец	диаметр ствола (в см)	высота (в м)	диаметр кроны (в м)	высота прикрепления кроны (в м)	

Форма 9 (окончание)

Название растения:

Регистрационный номер	Дата посадки	Возраст саженцев	Место посадки	Количество и состояние растений по годам																Примечание
				год	количество	высота / диаметр ствола	состояние	год	количество	высота / диаметр ствола	состояние	год	количество	высота / диаметр ствола	состояние	год	количество	высота / диаметр ствола	состояние	

Форма 10

Описание сортов георгин

1. Название сорта . . . .
. . . .
2. Класс . . . .
3. Группа . . . .
4. Общий габитус растения (форма, высота, характер облиственности) . . . .
. . . .
5. Стебель (цвет, поверхность, опушение) . . . .
. . . .
6. Лист (размер, цвет, форма, опушение) . . . .
. . . .
7. Бутон (форма, цвет) . . . .
8. Соцветие (размер, соотношение язычковых и трубчатых цветков, цвет, форма, размеры) . . . .
. . . .
. . . .
9. Цветоносный побег (длина, прочность) . . . .
. . . .
. . . .
10. Расположение соцветий на растении . . . .
. . . .
11. Сроки и продолжительность цветения . . . .
. . . .
12. Устойчивость соцветий в срезке . . . .
. . . .
13. Устойчивость клубней в хранении . . . .
. . . .
14. Устойчивость против болезней и вредителей . . . .
. . . .
15. Способность к размножению (вегетативному и семенному) . . . .
. . . .
. . . .
16. Применение сорта и его производственная характеристика . . . .
. . . .
. . . .

Форма 11

Журнал регистрации агромероприятий на участках

(Формат 56×40 см)

Отдел . . . . . . Квартал . . . . Делянка . . . . Площадь участка в м² . . .
Характеристика почвы . . . . . . Предшествующее использование участка . . . .
Уровень грунтовых вод . . . . Рельеф . . . .

Год регистрации	Обработка почвы				Внесение удобрений				Использование участка			Примечания и отметки об орошении, мелиорации и прочих мероприятиях
	дата	способ	орудие	глубина	дата	название удобрения	доза внесения	способ внесения	название культур	агротехника ухода	общая оценка развития растений	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

РАБОТА БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ ПО ВНЕДРЕНИЮ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В ПРАКТИКУ

Н. Н. Гришко

Ведущей задачей советских ботанических садов является акклиматизация новых растений. Наряду с этим сады ведут научно-просветительную работу и внедряют в практику свои научные достижения. Основой всей научной и методологической работы ботанических садов служит мичуринская агробиологическая наука.

Советские ботанические сады крайне разнообразны по мощности, направлению, своим научным и производственным возможностям. Наряду с такими крупными ботаническими садами, как Главный ботанический сад, Ботанический сад Ботанического института им. В. Л. Комарова, Никитский, Ташкентский, Тбилисский, Батумский и некоторые другие, работают небольшие сады, преследующие в основном научно-показательные и учебные цели. Поэтому необходим дифференцированный подход к садам в отношении требований к их научной продукции и в деле оказания помощи производству.

Ботанические сады Советского Союза призваны увеличить растительные богатства страны, ввести в культуру новые лесные, плодово-ягодные, декоративные, технические, кормовые и пищевые растения, отличающиеся большой урожайностью и качеством продукции. Разрешить такую задачу можно путем акклиматизации новых растений и создания новых форм сортов на основе мичуринских методов направленной переделки их природы. Для эффективности акклиматизации и селекции необходимо также обеспечить такие условия для роста и развития растений, при которых положительные качества новых растений полностью развились бы и могли быть планово использованы в нужных народному хозяйству масштабах.

Основоположники научного коммунизма Маркс, Энгельс, Ленин и Сталин неоднократно указывали на отсталость земледелия в капиталистических странах. При бесплановой эксплуатации земель и их плодородия, хищнической вырубке лесов, разрушении почвенного покрова, потере влажности почв, в условиях капиталистического хозяйства, как писал К. Маркс, «культура, если она развивается стихийно, а не *направляется сознательно*..., оставляет после себя пустыню...»[1]. Полное подтверждение этой мысли мы видим сейчас в Соединенных Штатах Америки, где процесс эрозии, разрушения почвенного покрова принял поистине гигантские размеры и характер стихийного бедствия.

Чтобы скрыть истинную причину деградации земледелия в капиталистических странах, лжеученые, верные прислужники империалистической

[1] К. Маркс, Ф. Энгельс. Избранные письма, 1947, стр. 202.

буржуазии, выдвинули ряд псевдонаучных теорий для объяснения отставания сельского хозяйства и порождаемых этим народных бедствий.

Таков, например, пресловутый «закон» убывающего плодородия почвы, таково основанное на идеалистической реакционной методологии «учение» Мальтуса о перенаселении, таковы метафизические взгляды о постоянстве видов и вейсманистское лжеучение о невозможности направленного изменения живой природы.

В капиталистических странах буржуазные ученые приходят к отрицанию самой возможности акклиматизации как направленного изменения природы растений в новых условиях их произрастания.

В нашей социалистической стране созданы невиданные в истории земледелия перспективы для акклиматизации и внедрения растений в производство. В результате победы социалистических форм общественной жизни, создания крупного механизированного сельскохозяйственного производства открыты все пути для подчинения природы интересам человека.

«Я вижу, — писал И. В. Мичурин, — что колхозный строй, через посредство которого коммунистическая партия начинает вести великое дело обновления земли, приведет трудящееся человечество к действительному могуществу над силами природы.

Великое будущее всего нашего естествознания — в колхозах и совхозах»[1].

В связи с коренным изменением и улучшением условий роста и развития растений, в результате преобразования макро- и микроклимата перед агробиологической наукой, перед ботаническими садами встают огромные задачи по массовой интродукции новых, более продуктивных сельскохозяйственных растений, которые давали бы высокие и устойчивые урожаи. Необходимо решить ответственные задачи по продвижению в более северные и восточные районы южных, даже субтропических растений, а также значительно обогатить ассортименты декоративных и цветочных растений для озеленения городов и сел.

Нет сомнения, что эти задачи наша агробиологическая наука в содружестве с производством успешно разрешит.

Мичуринская агробиологическая наука, являющаяся теоретической основой акклиматизации растений, разрабатывает методы преобразования природы живых организмов на основе решения важнейших вопросов производства, всесторонне учитывая данные опыта, практики, являющейся критерием истины.

Т. Д. Лысенко подчеркнул этот основной принцип советской агробиологической науки следующим образом:

«Научное решение практических задач — наиболее верный путь к глубокому познанию закономерностей развития живой природы»[2].

Блестящие примеры благотворного влияния практики производства на науку мы видим в нашей великой стране.

Правильно организовать работу по внедрению научных достижений ботанических садов в производство можно, лишь хорошо зная современное состояние и запросы практики. Чтобы избежать ошибок, непроизводительной затраты времени, труда и средств, необходимо хорошо изучить историю, опыт и результаты работ по акклиматизации новых растений в зоне, обслуживаемой каждым садом. Необходимо также учитывать достижения наших предшественников по акклиматизации растений.

---

[1] И. В. Мичурин. Соч., т. IV, 1948, стр. 293.

[2] Т. Д. Лысенко. Агробиология. 6-е изд. 1952. Сельхозгиз, стр. 570.

Совершенно очевидно, что наука и практика акклиматизации растений могут успешно развиваться лишь на основе всестороннего учета достижений науки предыдущих веков.

В этом отношении представляет интерес опыт Украины, где с древних времен уже началось освоение новых растений. После воссоединения Украины с Россией этот процесс особенно усилился. Кроме плодовых культур — винограда, грецких орехов и шелковицы, на Украину уже в XVII, а особенно в XVIII и XIX вв. интродуцировалось много декоративных, лекарственных и других сельскохозяйственных растений. Создавались аптекарские сады, а также парки, из которых многие и поныне представляют исключительную ценность как памятники нашего отечественного садово-паркового искусства и как интродукционные очаги.

Среди этих парков особый интерес представляет дендропарк Тростянец, являющийся поистине историческим памятником садово-парковой архитектуры прошлого. С 1951 г. этот парк передан в ведение Ботанического сада Академии наук Украинской ССР. Известны и весьма ценны также Софиевский парк в Умани, парк Александрия в Белой Церкви, Корсунь-Шевченковский, Весело-Боковеньковский, Бантышевский, Асканийский, Немировский, Маковский, Устимовский, Качановский, Стрийский парк во Львове и ряд других.

Сотни новых для Украины видов и форм древесных и кустарниковых растений, произрастающих в этих парках, были использованы для грандиозных работ по озеленению городов и сел республики.

По данным А. Л. Лыпа, сейчас в Украинской ССР насчитывается одних древесных и кустарниковых растений свыше 1300 видов и форм. Если учесть, что аборигенная дендрофлора УССР состоит всего лишь из каких-нибудь 150 древесных и кустарниковых пород,то становится ясно, насколько велики успехи по акклиматизации дендрофлоры на Украине.

Большую работу по интродукции и акклиматизации новых не только декоративных, но и плодово-ягодных, технических, лекарственных, пищевых и кормовых растений провели ботанические сады Украинской ССР. Из них особенно много сделали Харьковский, Одесский и Киевский университетские ботанические сады. Совершенно очевидно, что знание опыта и результатов работы этих интродукционных очагов, знание достижений колхозного и совхозного производства абсолютно необходимо, чтобы правильно организовать работу по оказанию помощи производству, по внедрению новых достижений в практику.

Ботанические сады в разных странах мира создавались в течение многих веков; сменялись формы общественной жизни, однако содержание научной деятельности ботанических садов и их влияние на производство оставались неизменными. Ботанические сады в капиталистических странах представляют собою в основном музеи живых растений и занимаются разработкой вопросов, не связанных с практикой.

В нашей стране после Великой Октябрьской социалистической революции работа ботанических садов стала перестраиваться в интересах народного хозяйства в целях озеленения городов и внедрения новых ценных растений в производство. Но нужно отметить, что методы внедрения научных достижений в производство, формы содружества ботанических садов с производственными организациями пока еще недостаточно разработаны, а это снижает эффективность их работы.

Многие сады в содружестве с производством внедряют новые, более продуктивные растения в колхозы и совхозы. Опыт содружества с производством показал Ботанический сад Академии наук УССР.

Наш сад работает над следующими темами: по продвижению культуры чая на Украину, в частности, в Прикарпатье, развитию культуры лимона в условиях полузакрытого грунта, выведению холодостойких сортов винограда и персиков для севера Украины, по распространению на Украине новых технических растений (кенафа, ворсовальной шишки, скумпии), а также по созданию нового отечественного ассортимента цветочных растений, обеспечивающих цветение с ранней весны до поздней осени. Почти по каждой из этих тем мы имеем связь с производством, ведем работу в тесном содружестве с органами народного хозяйства.

Сад имеет договоры о содружестве по озеленению дорог с Главным дорожным управлением, с Укрсадвинтрестом и рядом колхозов по внедрению выведенных сортов персика, с питомниками Киевского городского садоводства по обогащению ассортимента декоративных деревьев и цветов, с Ренийским совхозом Измаильской области по изучению и освоению культуры лимона в условиях полузакрытого грунта, с колхозом имени В. И. Ленина Дымерского района Киевской области по разведению холодостойких сортов винограда и персика и с рядом других производственных организаций.

Ботанический сад Академии наук УССР проводит в колхозах на 16 различных географических пунктах работу по разведению чая и других субтропических культур.

В колхозах проводятся производственные испытания новых полученных Садом форм майорана, кенафа, озерного риса, сиды и других растений.

Передовые колхозники и школьники-юннаты интересуются этой работой, овладевают техникой селекции и принимают участие в создании новых форм культурных растений.

Внедрение научных достижений в производство, конечно, немыслимо без организации широкой научно-просветительной и пропагандистской деятельности ботанических садов путем организации экскурсий, консультаций, лекций, докладов.

Для успеха работы по внедрению садами достижений науки в практику необходимо, чтобы «Бюллетень Главного ботанического сада» систематически освещал опыт этой работы, помещая статьи не только научных сотрудников садов, но и производственников.

Советские ботанические сады, включившись в могучее движение всей нашей агробиологической науки за связь с производством, за внедрение достижений науки в производство, достигнут больших результатов в обогащении полезными растениями нашей советской земли.

Ботанический сад
Академии Наук УССР

НАУЧНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНАЯ РАБОТА БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СССР

А. С. Лозина-Лозинская

Ботанические сады, независимо от их направления, ведут научно-просветительную работу: учебную, популяризаторскую, пропагандистскую и воспитательную.

Коллекции ботанических садов служат пособием для преподавания в учебных заведениях ботаники, географии, мичуринской биологии, основ дарвинизма, а также объектом для прохождения практики по специальным вопросам ботаники, зеленому строительству, садоводству и другим вопросам растениеводства.

Само собой разумеется, что ботанические сады должны хорошо знать программы высших и средних учебных заведений в области систематики и географии растений, основ мичуринской биологии и в соответствии с ними удовлетворять запросы учащихся.

Ботанические сады обслуживают экскурсионные группы широких масс трудящихся. Ботанические сады должны популяризировать знания по ботанике путем доходчивого изложения законов развития и эволюции растений на основе диалектико-материалистического понимания явлений природы.

При обслуживании экскурсий необходимо правильно организовать и выбрать маршруты, имея в виду возможно проще осветить вопросы биологии и, в частности, ботаники.

Важное место в массовой работе ботанических садов должно занять издание популярных книг и руководств по различным отраслям ботаники и садоводства с использованием собственного опыта и наблюдений. Особенно остро ощущается нужда в издании серии популярных книг по зеленому строительству.

Следует обратить сугубое внимание на издание детской научно-популярной ботанической литературы, которая пока еще бедна. Мы не можем, к сожалению, указать ни одной детской книги по комнатному садоводству и другим вопросам растениеводства. Между тем потребность в такой литературе огромна. Составление грамотных, доступных и увлекательных книг для детей — прямое и неотложное дело ботанических садов.

Кроме популярных работ по ботанике и садоводству, сады могут и должны издавать популярные очерки по географии растений своего края, об экспедициях, о наших растительных богатствах, о практическом использовании полезных растений.

К области популяризации относится постоянная консультация садов по вопросам ботаники и садоводства, специальные методические занятия с педагогами по организации школьных уголков и участков.

Популяризаторская работа ботанических садов неотделима от пропагандистской. Ботанический сад должен пропагандировать передовые достижения мичуринской биологической науки, новейшие результаты советского растениеводства, опыт выведения урожайных и устойчивых сортов и наиболее эффективные способы агротехники. Следует рекомендовать разработанные ассортименты древесно-кустарниковых пород для нужд зеленого строительства нашей страны.

Большое воспитательное значение имеют в саду экспозиции и методы их устройства. Составление планов экспозиций и перенесение их в натуру требуют большого опыта и умения. Экспозиция, постоянная или временная (выставка), и порядок размещения растений должны быть подчинены одновременно требованиям растения к условиям существования и задачам музейного показа.

Группировки растений и порядок их размещения должны быть основаны на руководящем принципе — экологическом, систематическом, географическом, экономическом, декоративном.

При устройстве в закрытом грунте экспозиций субтропических растений на основе географического принципа должны быть выделены следующие группы: Восточная Азия, Южная Африка, Средиземноморье, Австралия и т. д. При устройстве такой экспозиции по экологическому принципу будут две группы — влажные и сухие субтропики. Субтропические растения можно группировать и по хозяйственно-экономическому принципу: растения пищевые, лекарственные, технические, эфирномасличные и т. д. В оранжереях экспозиции целесообразно строить по географо-экологическому принципу, а в открытом грунте — по географо-систематическому. Важнейшее требование музейного показа — это декоративное оформление экспозиции на высоком архитектурно-художественном уровне.

По всем показываемым растениям сады должны иметь специальные каталоги, которые служат справочниками для экскурсоводов. Во-первых, инвентарный каталог, в котором собраны все сведения о данном экспонате — возрасте его, месте получения, режиме выращивания, фенологической периодичности. Во-вторых, видовой каталог, содержащий сведения по данному виду растения, его систематическому положению, первичному ареалу, району возделывания, полезным свойствам, биологическим, экологическим и прочим особенностям. В этом каталоге должны быть помещены сведения о размерах растений на родине, количестве плодов, технологических качествах древесины, периодичности, эксплуатации и т. д. Кроме каталога следует иметь картотеку всей литературы по данному виду и теме.

Растения в ботанических садах должны быть этикетированы, причем на этикетках на русском, национальном, а также латинском языках указываются семейства, ареал, район возделывания, полезные свойства. Группы снабжаются общей этикеткой, как, например, лекарственные растения или растения Дальнего Востока. Чем подробнее этикетка, тем она больше дает посетителю, особенно при осмотре растений в открытом грунте. Сад должен иметь путеводители по всем экскурсионным маршрутам, общий тип которых следует специально разработать.

Важное место должно быть отведено вопросу о кадрах, обслуживающих посетителей. Известно, что организационную работу по приему экскурсий ведет диспетчерский и хозяйственный аппарат, находящийся в непосредственном подчинении научной части сада. От работы диспетчерского аппарата зависит качество просветительной работы, особенно в период большой посещаемости сада экскурсиями. Экскурсоводы должны

иметь высшее образование, быть хорошо подготовленными в области биологии, ботаники и политики, обладать педагогическими способностями и уметь найти общий язык со школьниками и студентами, с рабочими и колхозниками, с посетителями разных профессий, знаний и интересов.

Ботанические сады должны иметь постоянные кадры экскурсоводов, которые не отрывались бы от общей работы Сада.

Просветительная работа ботанических садов — это связь науки с жизнью и она должна быть поставлена на высоком идейном и научном уровне.

Ботанический сад
Ботанического института имени В. Л. Комарова
Академии Наук СССР

ЗАДАЧИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДОВ И НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В РАБОТЕ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ

Л. О. Машинский

Партия и правительство уделяют большое внимание вопросам озеленения городов и населенных пунктов нашей страны.

Озеленительные работы в Советском Союзе развиваются в больших масштабах и темпах. Достаточно напомнить, что современная планировка советских городов предусматривает доведение площади зеленых насаждений до 30 м² и больше на одного городского жителя. Практически это означает, что для города с населением, примерно, в 100 тыс. человек, площадь зеленых насаждений должна составить свыше 300 га, а с населением в 1 млн. человек — свыше 3 тыс. га.

Зеленые насаждения стали неотъемлемым элементом городского благоустройства, важным фактором оздоровления условий жизни и труда населения, обогащения и украшения архитектурного облика города в целом. Вокруг крупных промышленных центров создаются лесопарковые пригородные зоны на площадях, составляющих миллионы гектаров. Столь большой размах озеленительных работ выдвигает перед советской наукой неотложную задачу по разработке научных основ озеленения городов и населенных пунктов.

Происходившая в мае 1952 г. XI сессия Совета координации Академии Наук СССР признала озеленение городов проблемой общесоюзного значения, для осуществления которой должны объединиться научные силы Академии Наук СССР, академий наук союзных республик и других ведомств.

При обсуждении этого вопроса на XI сессии Совета координации Н. В. Цицин указал, что разработка научных основ озеленения городов представляет собою комплексную проблему, охватывающую широкий круг вопросов растениеводства, архитектуры, гигиены, экономики и ряда инженерных дисциплин и что координация работ научных учреждений, работающих в этом направлении, должна пойти в первую очередь по линии разрешения следующих основных вопросов:

1. Акклиматизация и обогащение ассортимента декоративных растений в районном разрезе для внедрения их в практику зеленого строительства.

2. Создание и развитие агробиологических основ зеленого строительства (садово-парковое строительство и хозяйство, древоводство, цветоводство).

3. Определение методов ландшафтного садоводства и архитектурно-художественного оформления различных типов садово-парковых объектов.

4. Разработка мероприятий по улучшению санитарно-гигиенических условий зеленых насаждений, а также по защите их от болезней и вредителей.

5. Экономика и организация зеленого строительства.

Эти положения нашли свое отражение в решениях Президиума Академии Наук СССР о плане научных работ на 1953 год.

Выдающийся советский ученый В. Л. Комаров в своей статье «Об озеленении наших городов» писал: «Проблема озеленения городов есть научная проблема. Подбор и обогащение ассортимента деревьев, кустарников и цветов для своеобразных условий разных городов нашей необъятной родины, умение выращивать их и ухаживать за ними, защита от болезней, вредителей и вредных газов, создание красивых ансамблей и другие стороны архитектурного оформления — все это требует глубоких научных знаний. Ботаник, архитектор, садовод должны объединить свои знания и разрешить проблему озеленения, как комплексную задачу»[1].

В. Л. Комаров справедливо считает, что научными центрами в разрешении проблемы озеленения должны быть ботанические сады.

Декоративное садоводство издавна пользуется в нашей стране большой любовью и популярностью. Уже в глубокой старине декоративное садоводство достигло в нашей стране крупных успехов. Широко известны отечественные сады и парки XVIII—XIX вв., созданные преимущественно трудами зодчих-крепостных.

Ассортимент древесных и кустарниковых растений регулярных садов и парков был сравнительно ограничен. Декоративность и архитектурный облик регулярных садов в России достигались главным образом путем широкого применения топиарного искусства, архитектуры малых форм, садовых сооружений, зданий, скульптур, фонтанов и т. п.

Ассортимент деревьев и кустарников пейзажных парков конца XVIII и начала XIX вв. состоял преимущественно из местных пород и был сравнительно ограничен. Так, ассортимент таких выдающихся парков, как Пушкинский, Петродворцовый, Гатчинский и другие, состоял в основном из липы, дуба, березы, ольхи, сосны и ели.

В дальнейшем, по мере отказа от увлечений искусственной формовкой деревьев и кустарников, начался переход к более широкому использованию декоративных растений и их акклиматизации в стране.

Важная в этом деле роль принадлежала ботаническим садам. Так, если старейший Ленинградский ботанический сад имел в 1793 г. в составе своих парковых насаждений всего 70 пород деревьев и кустарников, то в дальнейшем этот сад испытал в культуре более тысячи видов и разновидностей древесно-кустарниковых пород.

Одесский ботанический сад впервые интродуцировал и освоил в культуре такие растения, как крымская сосна, биота восточная, белая акация и ряд других. В Ботаническом саду Киевского университета в течение столетия испытано свыше 2500 видов декоративных форм деревьев и кустарников, из которых многие стали обычными растениями Украины.

Софиевский акклиматизационный сад испытал и ввел в культуру веймутову сосну, бундук и другие ценные экзоты.

По данным Ф. С. Пилипенко, в настоящее время на Черноморском побережье Кавказа произрастает свыше 1200 видов и форм иноземных древесных растений, более половины которых интродуцированы в советский период.

---

[1] «Известия» от 17 апреля 1945 г.

В результате интродукционных работ Ташкентского, Сталинабадского и Ашхабадского ботанических садов ассортимент озеленительных пород в Средней Азии насчитывает сотни видов и разновидностей, в то время как еще недавно в этой полупустынной зоне было всего 15—18 видов местных садово-парковых древесных растений.

Полярно-Альпийский ботанический сад за последние 20 лет испытал в культуре около 500 видов и разновидностей древесных и кустарниковых растений, из которых для условий Крайнего Севера было рекомендовано 35 видов.

Наши сады и парки накопили большое видовое разнообразие декоративных древесно-кустарниковых растений. Так, в садах и парках Крыма, Кавказа, Украины насчитывается от 200 до 600 и больше различных наименований древесных и кустарниковых пород (дендропарк «Тростянец», парк совхоза «Южные культуры» в Адлере). В парках Ферганы, Ташкента, Коканда, Самарканда сосредоточено около 155 видов древесных и кустарниковых пород, большинство которых хорошо развивается, цветет и плодоносит.

В дендрологическом питомнике Главного ботанического сада в Москве с успехом выращивается уже свыше 1000 видов и разновидностей деревьев и кустарников, в Никитском ботаническом саду — около 1700, Ташкентском — 1500, Ленинградском — свыше 1000, Киевском ботаническом саду — свыше 1000, на Лесостепной станции в Орловской области — около 1500. Однако в практике совершенно недостаточно используются эти большие декоративные ресурсы. Освоение и продвижение уже апробированного ценного ассортимента декоративных деревьев и кустарников в массовое озеленение — важная задача ботанических садов.

На очереди вопрос о более решительном и смелом обогащении ассортимента декоративных растений за счет привлечения представителей природной флоры.

И. В. Мичурин писал, что надо «обязательно наладить поиски новых растений для культуры. На земном шаре очень много растений — несколько сотен тысяч видов. Но человек использует их очень еще мало. Нам нужны растения для промышленности, питания, озеленения социалистических городов, лекарственных целей»[1]. Эти указания должны стать руководящими для ботанических садов по выявлению новых ценных дикорастущих декоративных растений.

Известно, например, что флора Средней Азии включает в свой состав 6000 видов, из которых многие имеют декоративное значение. Так, Средняя Азия является центром видового и формового разнообразия ряда ценных декоративных растений из родов Allium, Eremurus, Fritillaria, Tulipa и других.

Ассортимент вечнозеленых кустарников может быть значительно расширен за счет использования природной флоры Кавказа, где имеется множество интересных в декоративном отношении представителей луковичных и клубневых растений. Так, по данным А. А. Колаковского, эндемичная флора Колхиды включает 376 видов, из которых около 60 видов отличаются высокими декоративными качествами. В. С. Яброва сообщает, что в Абхазии к числу декоративных растений может быть отнесено более 600 видов, из них 36 — древесных пород, 79 — кустарников и полукустарников, 470 — многолетников. Дикорастущая флора Крыма богата такими ценными декоративными растениями, как тюльпаны, крокусы, луки, пионы и т. д. Не меньшим богатством обладает природная (декора-

[1] И. В. Мичурин. Избранные сочинения, 1948, стр. 500.

тивная) флора Дальнего Востока. Однако природные декоративные растения все еще ничтожно мало используются для культуры и селекции.

Широкое распространение в зеленом строительстве должны получить плодовые деревья. Опыт паркового строительства показывает, что плодовые деревья, имеющие одновременно декоративное значение, можно широко использовать в садах и парках не только на отдельных, специально выделенных участках, но и в основном ассортименте. Ботанические сады должны способствовать выведению и внедрению новых декоративных форм плодовых деревьев для нужд озеленения.

Следует напомнить, что И. В. Мичурин высоко ценил декоративные качества плодовых культур. В частности, по поводу гибридов, полученных от скрещивания яблони Недзвецкого с другими сортами, Мичурин писал: «Во время весеннего цветения все деревца этих гибридов, со своими крупными пурпуровыми цветами на темнокрасном фоне молодой листвы, дают поразительно эффектный, редкой красоты вид каких-то тропических растений. Одни из посетителей моего питомника с первого взгляда принимали их за магнолии, другие думали, что видят особо рослый древесный вид азалий»[1].

Особо широкое применение плодовые деревья могут найти в озеленении пригородной лесопарковой зоны. Об этом убедительно свидетельствует опыт Ленинграда, где уже приступили к созданию мощного садового кольца из плодовых насаждений. Только в 1951 г. в Ленинграде было посажено около 1000 га плодовых деревьев в зоне садового кольца.

Большие задачи встают перед ботаническими садами по выведению мичуринскими методами новых ценных сортов декоративных и цветочных растений. Ряд ботанических садов уже стал на путь селекции и гибридизации декоративно-цветочных культур, создавая новые отечественные формы и сорта.

Дальнейшее развитие цветоводства требует решения ряда неотложных задач. Так, уже сейчас остро ощущается необходимость, наряду с дальнейшим обогащением ассортимента цветочных культур открытого и закрытого грунта, добиться значительного увеличения выпуска цветов и снижения их себестоимости за счет более производительного использования культивационной площади и увеличения урожайности. Необходимо разработать и внедрить в практику передовые приемы агротехники размножения и выращивания цветочных культур, применить рациональные культурообороты в защищенном и севообороты в открытом грунте.

Значительна роль ботанических садов в разработке агробиологических основ зеленого строительства. Известно, что в сложной экологической обстановке города растения страдают от пыли и дыма, почвы часто характеризуются повышенной сухостью, сильным переуплотнением, нарушением нормального водного и воздушного режимов, слабой жизнедеятельностью почвенных микроорганизмов и недостатком питательных веществ. Летом в городах наблюдается заметное повышение температуры воздуха с одновременным понижением относительной влажности. Особенно сильно отражается на городских растениях термическая радиация стен зданий и мостовых.

В результате резко сокращается долговечность городских насаждений. Так, специальные обследования, проведенные нами в 1950 г., установили, что большинство древесных пород в городских зеленых насаждениях развиваются значительно слабее, чем в природной обстановке, и отми-

---

[1] И. В. Мичурин. Соч., т. I, 1948, стр. 356.

рают задолго до наступления так называемой «естественной спелости». Долговечность липы мелколистной, произрастающей в лесу, определяется в среднем в 300 лет, в парковых же насаждениях Москвы предельный ее возраст — 100—120 лет, а в посадках на бульварах и улицах — 50—80 лет. Срок произрастания клена ясенелистного соответственно сокращается с 150 до 60—80 лет в парках и до 50 лет в посадках на улицах и бульварах, вяза — с 400 до 100 лет в парках и до 45 лет на улицах и бульварах. Такое резкое сокращение долговечности городских зеленых насаждений наносит большой ущерб озеленению городов. Однако практика показывает полную возможность устранения этого ненормального положения. Так, по данным инвентаризации зеленых насаждений, в садах и парках Москвы в 1947 г. произрастало свыше 300 экземпляров деревьев столетнего возраста и старше, что свидетельствует о реальной возможности значительного удлинения срока произрастания древесных насаждений в городах.

Наши наблюдения показывают, что применение высокой агротехники, если и не устраняет полностью, то значительно смягчает не всегда благоприятные условия произрастания насаждений в городах, обеспечивает нормальное развитие растений и способствует их долговечности. Произведенные нами в Москве в 1950 г. в девяти садово-парковых объектах обследования показали, что деревья, растущие на бедных, маломощных почвах, вначале развиваются нормально, а затем заметно сокращается и замирает их годичный прирост. Результатом этого является резкое отставание роста и развития и преждевременное отмирание насаждений. Примером этого могут явиться следующие данные: клен остролистный, 25 лет, произрастающий в групповых посадках в Центральном парке культуры и отдыха имени Горького в Москве на маломощных насыпных почвах имел в 1952 г. высоту 4,5 м, диаметр штамба на высоте 1,3 м — 10,5 см и кроны (размах) — 3,5 м, средний годичный прирост — 5 см. В одиночных посадках в том же парке на естественных суглинистых слабооподзоленных почвах 25-летний клен остролистный имел высоту 10 м, диаметры штамба — 20 см и кроны — 6 м. Средний годичный прирост — 13 см. Такая же закономерность в развитии была нами прослежена и на ряде других пород (ясень, вяз, дуб, липа).

Все это подчеркивает важность применения комплекса агротехнических мероприятий для создания благоприятных почвенных условий развития зеленых насаждений, а именно: углубление пахотного горизонта, внесение органических и минеральных удобрений, торфование, известкование и т. д.

Наш опыт в условиях Главного ботанического сада показал, что при применении комплекса агротехнических мероприятий, внесении значительных доз органо-минеральных удобрений и торфа, форсированного углубления пахотного горизонта до нужной мощности (28—30 см) можно в короткий срок (2—3 года) добиться коренного улучшения почв, обеспечить более нормальное развитие древесных и кустарниковых растений.

Опыт показал также, что в питомниках, применяющих высокую агротехнику, развитие древесных и кустарниковых растений даже в первые годы освоения целинных подзолистых почв протекает значительно быстрее; растение формируется лучше, диаметр кроны и штамба больше.

Между тем в практике садово-паркового строительства зачастую игнорируют нормальную агротехнику. Создание почвенных условий обычно сводится к завозу на озеленительный участок так называемой «растительной», гумусированной почвы в огромных количествах (слоем 10—20 см). Такой способ вошел, к сожалению, в специальную литературу в качестве обязательного приема садово-парковых работ. Это приводит к

удорожанию стоимости озеленительных работ, увеличению их трудоемкости и вызывает нерациональные затраты на большие перевозки земли (до 15—20 тыс. т/км на га). При такой технике озеленения земляные работы становятся основными, составляя 60—70% всего объема работ.

Мы считаем, что основным методом окультуривания почв в зеленом строительстве должно быть агротехническое освоение.

Подготовка территории должна предшествовать производству посадочных и других озеленительных работ. Это важно еще и потому, что древесные насаждения требуют продолжительного срока для того, чтобы они, развившись, могли бы дать необходимый декоративный эффект. Поэтому немедленно после подготовки почв и прокладки подземных коммуникаций должна производиться посадка деревьев и кустарников, создавая как бы парк вчерне. Окончательные работы по благоустройству парковых массивов и насыщению их необходимыми сооружениями производятся уже в последующий период.

Конечно, разделение работ на основной и подготовительный периоды требует некоторого удлинения общего срока садово-паркового строительства, однако такое мероприятие оправдывается повышением качества озеленительных работ при значительном снижении и экономии средств.

В строительстве крупных парков и лесопарков большое признание завоевывают лесоводственные принципы их устройства. Опыт показал, что они не только способствуют достижению озеленительного эффекта, но и удешевляют стоимость работ и последующей эксплуатации.

В условиях крупнопаркового строительства парковые насаждения по своему характеру приближаются к насаждениям лесопаркового типа. Вот почему при закладке парковых насаждений целесообразно производить густую посадку для формирования основных насаждений с использованием подгоночных пород, высаженных в промежутках между основными породами. Этим одновременно обеспечивается усиление декоративного эффекта, создаваемого молодыми посадками.

Нам представляется своевременным пересмотреть существующие нормы посадок древесных и кустарниковых пород в сторону их увеличения. Мы рекомендуем установить плотность посадок в 800—1000 деревьев и более на 1 га и соответственно — до 2—3 тыс. кустарников.

При густых посадках происходит быстрое смыкание крон, улучшаются почвенные и общие условия произрастания насаждений. Проведенное нами обследование в парках Москвы в 1951 г. показало, что густые посадки позволяют обеспечить выращивание растений хорошо сформированных и развитых уже в молодом возрасте и, кроме того, они дают возможность использовать часть растений как посадочный материал. Однако густая посадка требует систематического правильного прореживания, что необходимо учесть при установлении конкретных норм посадок для массовых садово-парковых насаждений.

Посадка взрослых деревьев получает в нашей стране широкое распространение. Так, например, в Москве за период 1947—1951 гг. высажено свыше 17 тыс. взрослых деревьев, в Сталинграде за 1948—1951 гг.— свыше 43 тыс. деревьев и т. д.

При конкретном проектировании густоты посадок важно определить прежде всего тип насаждений. В отношении крупных парковых массивов могут быть полностью применены указанные выше положения, но при создании небольших парковых групп и куртин, аллейных и одиночых посадок далеко не во всех случаях можно допускать густую посадку.

При установлении плотности размещения молодых посадок необходимо обеспечить оставление в парках свободных открытых пространств в виде террас, цветников, газонов и зеленых ковров. Сплошная посадка густыми, равномерно и однообразно размещенными насаждениями неизбежно придает парку скучный, монотонный вид и ограничивает возможность устройства живописного паркового ландшафта.

Различные типы насаждений садово-паркового объекта заметно отличаются друг от друга не только своими композиционными и конструктивными особенностями, но и лесорастительными условиями и требуют индивидуального, строго дифференцированного подхода к установлению оптимального способа производства озеленительных садово-парковых работ (подготовка почвы, густота посадок, уход за насаждениями и т. п.).

В отношении крупных парковых массивов может применяться лесной способ посадок, сплошная обработка почвы, предварительное освоение и обогащение почвы питательными веществами, а затем густая посадка.

В отношении небольших групп, аллейных и одиночных посадок должна быть обеспечена посадка древесных и кустарниковых растений садовым способом с последующим индивидуальным уходом за каждым отдельным растением (рыхление почвы, систематическое внесение удобрений, полив и т. п.). Такое положение необходимо распространить и на опушечные насаждения, лесорастительные условия которых приближаются к условиям групповых посадок.

Вопросы агротехники ухода за парковыми насаждениями также должны решаться в зависимости от лесорастительных условий различных типов садово-парковых насаждений с учетом характера и интенсивности их использования.

Для правильного решения вопросов агротехники зеленых насаждений нужно исходить из специальных указаний Т. Д. Лысенко:

«Требования растениями соответствующих условий жизни не есть их прихоть, каприз: требования условий для жизни и развития растения являются природными, наследственными свойствами, исторически сложившимися в процессе развития данного живого тела. Природа, наследственность растительных организмов и обусловливают необходимость иметь в наличии те или другие условия внешней среды, для того чтобы данное растение нормально развивалось, давало нам наибольший, наилучший урожай»[1].

Разработка агротехники посадки и ухода на основе изучения требований древесных растений приобретает важное значение в теории и практике зеленого строительства.

Создание в различных зонах Союза устойчивых газонов составляет важную задачу зеленого строительства. Правильный подбор ассортимента многолетних трав является одним из условий долголетнего газона. Поисковые работы, проведенные в Главном ботаническом саду, показывают, что по сумме биологических и декоративных свойств, устойчивости и долговечности наиболее пригодными видами газонных трав для средней полосы СССР являются мятлик луговой и овсяница красная, тогда как в практике наиболее широко применяется райграс пастбищный, плохо переносящий наши зимы, малоустойчивый и недолговечный.

В садово-парковом строительстве большое значение приобретает достижение в быстрые сроки декоративного эффекта от молодых посадок. Это положение определяет требования к качеству посадочного материала, высоте, толщине штамба, к кроне и корневой системе.

---

[1] Т. Д. Лысенко. Агробиология. 1952, стр. 395.

В литературе до последнего времени все еще приводятся давно устаревшие стандарты посадочного материала Народного комиссариата коммунального хозяйства РСФСР 1936 г., не учитывающие целевого назначения и типа посадок, дающие сортовое деление посадочного материала.

Между тем требования к качеству посадочного материала далеко неодинаковы для различных типов садово-парковых посадок: если при озеленении уличных магистралей и аллейных посадках нужно высаживать вполне сформированные и достаточно крупномерные деревья, то для массовых посадок можно использовать более молодые растения.

Установление стандартов посадочного материала — очередная задача ботанических садов. Пользуемся случаем указать, что разработанные Главным ботаническим садом стандарты деревьев и кустарников были утверждены в 1950 г. Московским советом депутатов трудящихся в качестве обязательных для промышленных декоративных питомников.

Велики задачи ботанических садов в деле озеленения районов крупных гидротехнических сооружений. Ботанические сады должны принять непосредственное участие в проектировании озеленения этих территорий и особенно в подборе ассортимента декоративных растений. Ряд ботанических садов уже активно включился в эту важнейшую работу. Так, Никитский ботанический сад имени В. М. Молотова ведет работу по озеленению района Каховской ГЭС; Ботанический сад Ростовского государственного университета — по озеленению Волго-Донского судоходного канала имени В. И. Ленина.

Мы далеко не полно охватили круг задач, связанных с деятельностью ботанических садов в области зеленого строительства.

Больным местом продолжает оставаться, например, вопрос о подготовке кадров садоводов средней и массовой квалификации, о повышении теоретического уровня специалистов-озеленителей. Мы сравнительно бедны еще научной и популярной литературой по зеленому строительству, и задача ботанических садов заключается в том, чтобы обогатить этот раздел и в первую очередь снабдить работников зеленого строительства справочной литературой.

Великий преобразователь природы И. В. Мичурин писал: «*Наша страна и внешне должна быть самой красивой страной в мире*!»[1].

Нет сомнения, что ботанические сады в тесном содружестве с многочисленной армией работников зеленого строительства помогут превратить нашу великую Родину в цветущий, самый красивый в мире сад.

Главный ботанический сад
Академии Наук СССР

---

[1] И. В. Мичурин. Соч., т. IV, 1948, стр. 271.

СВОДНЫЙ КАТАЛОГ ФОНДОВ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СССР[1]

Б. Н. Замятнин

В результате векового опыта трудами научных работников, садоводов и любителей в ботанических садах, на опытных станциях, в садоводствах, дендрариях и парках, в грунте и под стеклом накоплено огромное число видов растений, нередко имеющих большое практическое значение для хозяйства страны или интересных в теоретическом отношении.

Часто тот или иной вид имеется только в одной какой-нибудь коллекции и иногда лишь в единичных экземплярах, что в случае неблагоприятных условий или при изменении профиля хозяйства легко может повести к исчезновению этого вида на территории Советского Союза. Между тем во многих случаях выявление полезных свойств того или иного растения превращает его из музейной редкости в важнейший источник ценного технического сырья.

Издающиеся ботаническими садами семенные каталоги не дают полного представления о коллекциях сада, так как в них не отражаются растения не плодоносящие, хотя во многих случаях легко размножаемые вегетативно.

Публикация полных каталогов коллекций ботанических садов в настоящее время почти отсутствует. За последние десятилетия подобного рода каталоги изданы только ботаническими садами при Ленинградском университете и Академии наук Украинской ССР.

Лучше обстоит дело с публикацией описаний древесных растений, выращиваемых в грунте, из которых (кроме общих каталогов, упомянутых выше) следует отметить описание коллекций Никитского ботанического сада, начатое публикацией в трудах Сада еще до войны и законченное в 1950 г., и описаний парков «Софиевка» и «Тростянец», составленных А. Л. Лыпой.

До Великой Отечественной войны такие описания (частью в виде путеводителей) были опубликованы Батумским, Сухумским, Львовским и Ленинградским (АН СССР) ботаническими садами, совхозом «Южные культуры» (Адлер) и другими. Однако все они составлены по разному плану. Иногда — голый список, наводящий на мысль, что в списке значатся и растения, выращиваемые в оранжерее. Во всяком случае сведения в этих публикациях почти совершенно несопоставимы.

В настоящее время назрела необходимость в выявлении видового и сортового состава коллекций растений на территории Советского Союза.

---

[1] Печатается по тезисам.

На первом этапе этой огромной работы следует организовать составление сводного каталога растений, имеющихся в ботанических садах СССР, распространив в дальнейшем эту работу и на другие собрания растений.

Каталог должен быть организован в виде картотеки, которая будет находиться при Главном ботаническом саде Академии Наук СССР в Москве или при Ботаническом институте имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР в Ленинграде.

Для получения единообразных сведений из разных мест необходимо разработать стандартную форму карточек, отпечатать их массово в централизованном порядке и разослать во все ботанические сады в числе, соответствующем объему коллекции.

В карточках должны быть даны ответы на следующие вопросы:

1. Название растения (род, вид, разновидность, сорт). Обязательно указывать автора вида и, по возможности, сорта. Кем и когда проверено определение растения и какие при этом внесены изменения в название.

2. Семейство.

3. Наименование ботанического сада.

4. В каких условиях выращивается растение: под стеклом (в оранжерее) или в открытом грунте; если в открытом грунте, то с укрытием на зиму (и каким) или без укрытия. Для однолетников указать, как разводится — с подготовкой рассады под стеклом или посевом в грунт. Если клубни или корневища выкапываются на зиму, то как хранятся.

5. Откуда, когда и в каком виде получено растение (семена, черенки, целые растения).

6. Возраст и размеры растения в момент заполнения карточек: высота и диаметр ствола (главных побегов), диаметр кроны.

7. Зимостойкость.

8. Засухоустойчивость.

9. Чем повреждается и от чего страдает в данных условиях (болезни, вредители, солнечные ожоги, весенние и осенние заморозки и т. д.).

10. Наблюдается ли цветение (единичное, обильное, регулярное или в особо благоприятные годы).

11. Наблюдается ли плодоношение и вызревают ли плоды (единичные или обильные, регулярно или в особо благоприятные годы).

12. Наблюдается ли самосев, расселение (выход за пределы сада).

13. Если данное растение внедряется садом в производство и широкую культуру, то с какой целью и где.

14. Дата заполнения карточки.

Карточки, содержащие эти данные, должны ставиться в центральном каталоге вслед за разделительной видовой карточкой, которая, кроме названия вида (и семейства), содержит сведения о естественном географическом распространении данного вида. Сведения эти лучше всего дать в виде карт естественного и искусственного ареала данного вида.

Для проведения каталогизации с достаточной научной точностью необходима серьезная проверка видового состава коллекций на местах, так как опыт семенного обмена показывает, что от ошибок в определении не свободны не только мелкие сады (как у нас, так и за границей), но и крупнейшие столичные сады, пользующиеся мировой известностью.

Причинами путаницы в названиях коллекционных растений являются: небрежность садового персонала, ухаживающего за растениями; недостаточная проверка и переопределение выращиваемого материала научными работниками сада, стремление показать большое количество видов в коллекции и большое число номеров в обменном каталоге, что ведет

к длительному сохранению неверных названий и рассылке растений под ошибочными названиями.

Устранение этих недостатков позволит поднять научную ценность коллекций, произвести их учет и составить сводный каталог на высоком научном уровне.

Наличие точного сводного каталога дает возможность наилучшим образом использовать все богатство коллекций ботанических садов в интересах социалистического строительства.

Ботанический институт имени В. Л. Комарова
Академии Наук СССР

ВЫСТУПЛЕНИЯ УЧАСТНИКОВ СОВЕЩАНИЯ

С. И. Назаревский
(Главный ботанический сад Академии Наук СССР)

С каждым годом в планах научно-исследовательских работ ботанических садов все большее место уделяется вопросам теории и практики декоративного садоводства Это явление вполне закономерно и связано с развертывающимися в нашей стране работами по реконструкции старых и созданию новых индустриальных центров и массовому благоустройству городских и сельских населенных мест.

Ботанические сады, развертывающие свою деятельность в различных географических районах Советского Союза, имеют возможность взять на себя выполнение исследовательских задач по зеленому строительству в зональном разрезе.

Декоративное садоводство и, в частности, цветоводство, является новой отраслью растениеводства, имеющей своей задачей выращивание и применение в практике зеленого строительства разнообразных, ценных в декоративном отношении растений.

В соответствии с этим строится и развивается и научная работа. В этом отношении интересен опыт Главного ботанического сада Академии Наук СССР, который в плане своих работ отводит цветоводству значительное место.

В Саду создаются экспозиции по декоративному садоводству, которые состоят из коллекционных участков цветочно-декоративных растений, и так называемые тематические экспозиции. Коллекционные участки займут в Саду площадь около 5,5 га, где будет представлено свыше 7900 видов, разновидностей и сортов цветочно-декоративных растений, всего около 180 тыс. экз. Постоянно пополняемые коллекционные фонды цветочно-декоративных растений послужат базой для экспериментальной работы и источником обновления ассортимента растений, применяемых в практике озеленительных работ.

Тематические экспозиции декоративного садоводства создаются для показа посетителям Сада ассортимента рекомендуемых в условиях средней полосы СССР декоративных растений, представленных в таких группировках и сочетаниях, которые наиболее ярко подчеркивают их декоративные достоинства. В число этих экспозиций входят — сад роз на площади 2 га, в котором будет около 20 тыс. сортовых роз в кустовой и штамбовой формах; прибрежный сад, демонстрирующий приемы сочетания водоемов с декоративными растениями; сад непрерывного цветения на площади около 9 га, в котором будет высажено 163 тыс. травянистых и свыше 10 тыс. древесных и кустарниковых растений.

На всех экспозициях намечено высадить около 325 тыс. различных многолетних декоративных растений и более 120 тыс. однолетних цветов. Подбор и размещение растений в саду непрерывного цветения должны обеспечить декоративный эффект насаждений с ранней весны и до поздней осени путем сочетания большого разнообразия декоративных растений, отличающихся формой и окраской своих цветков, листьев и плодов в различные периоды вегетации.

Экспозиции декоративного садоводства будут, как правило, динамичны. Они призваны отражать результаты наших работ по изучению большого разнообразия декоративных растений и служить образцами при решении конкретных задач зеленого строительства.

Осуществление этих работ уже начато, и в скором времени будет создан коллекционный участок роз и участок первой очереди сада непрерывного цветения.

Наши исследования по декоративному садоводству развиваются в следующих направлениях: изучение и оценка биологических и декоративных свойств растений, привлекаемых из различных мест; разработка научных основ агротехники; селекция цветочно-декоративных растений. На основе изучения биологии интродуцируемых растений разрабатываются приемы их агротехники, выявляются возможности и методы их применения в зеленом строительстве и определяются пути селекционной работы.

Работы по сортоизучению и оценке вводимых в культуру цветочно-декоративных растений до последнего времени занимали основное место в наших работах. Перед нами стояла задача по освоению и первичному размножению большого многообразия растений, собранных в коллекционных фондах Главного ботанического сада.

По данным осенней инвентаризации 1951 г. эти фонды насчитывали около 160 тыс. экземпляров цветочно-декоративных растений и представляли — 44 семейства, 375 родов, 5734 вида, разновидности и сорта и 648 образцов. Коллекция роз состоит из 120 видов и 2580 сортов; сиреней — 10 видов и 108 сортов; тюльпанов — 25 видов и 290 сортов, лилий — 21 вид; нарциссов — 77 сортов, ирисов — 16 видов и 358 сортов: пионов — 12 видов и 229 сортов; флоксов — 135 сортов; гладиолусов — 3 видов и 233 сортов; георгин — 420 сортов; прочих зимующих в грунте травянистых многолетников — 650 видов, разновидностей и сортов.

Над декоративными растениями проводятся фенологические наблюдения и дается описание их декоративных признаков по установленной нами форме. Результаты фенологических наблюдений и описаний заносятся в картотеку.

Многолетние наблюдения позволили выделить значительное количество новых ценных форм, отвечающих по своим биологическим свойствам условиям культуры в средней зоне СССР. Эти новые формы цветочно-декоративных растений регулярно передаются производству для внедрения в практику зеленого строительства. Так, за 1948—1952 гг. передано различным производственным учреждениям для дальнейшего массового размножения более 595 тыс. экз. сортовых многолетних цветочно-декоративных растений. Только организациям, непосредственно занятым озеленением Москвы, передано свыше 330 тыс. маточных цветочно-декоративных растений, насчитывающих 1057 новых в практике декоративного садоводства видовых и сортовых наименований. Для озеленения Москвы было передано 254 новых сорта роз, 24 — ирисов, 39 — пионов, 55 — флоксов, 118 — гладиолусов, 110 — георгин и т. д.

Коллекционные фонды декоративных растений Главного ботанического сада служат источником для формирования коллекций декоративных растений многих ботанических садов и растениеводческих институтов Союза. 39 ботанических садов и 98 научных и учебных учреждений различных зон СССР пополнили, а во многих случаях и заново создали свои коллекции за счет растений, выделенных Главным ботаническим садом.

Только в 1952 г. Главным ботаническим садом отпущено 35 ботаническим садам и 22 научным и учебным учреждениям различных сортовых цветочно-декоративных растений в корневищах, клубнях, луковицах, а также черенках 313 наименований.

На основе изучения биологии интродуцируемых растений и комплекса климатических условий новых мест их произрастания Сад создает для них специфические условия выращивания. При этом мы не ставим перед собою задачи коренной перестройки природы интродуцируемых растений. Разрабатываемые приемы агротехники охватывают круг вопросов, связанных с выбором и подготовкой мест выращивания декоративных растений, их семенным и вегетативным размножением, приемами ухода за

ними в период вегетации, подготовкой их к перенесению неблагоприятных условий зимовки, сохранению растений в зимний период и т. д.

Среди научных работ Сада может быть отмечена разработка методов предпосевной обработки «детки» гладиолусов в целях повышения процента их прорастания; определение влияния срезки цветов гладиолусов на формирование и развитие их замещающих клубнелуковиц и клубнепочек; работы по семенному и вегетативному размножению тюльпанов и георгин.

Большое место в наших исследованиях отведено агротехнике грунтовых роз и широкому внедрению их в практику. Разработаны дифференцированные приемы укрытия роз, обеспечивающие сохранение зимой в открытом грунте большого сортового и видового разнообразия роз, резко отличающихся своими биологическими свойствами. Определены способы ускоренного размножения роз как привитых, так и корнесобственных. В частности, изучаются вопросы подбора местных подвоев, пригодных для окулировки разных типов роз, а также сильнорослых подвоев для штамбовой культуры роз.

В Главном ботаническом саду ведется селекционная работа со многими цветочно-декоративными растениями, в результате чего уже отобраны десятки перспективных гибридных сеянцев флоксов, примул, георгин, гладиолусов, хризантем и роз. Ряд наиболее ценных форм георгин и хризантем уже внедряется в производство.

Все эти новые формы цветочно-декоративных растений отличаются не только высокими декоративными качествами, но обладают значительно большей жизнеспособностью в условиях средней зоны СССР.

В нашей селекционной работе мы используем в качестве исходных форм обширный сортовой материал, собранный в коллекционных фондах Сада.

Следующим и, несомненно, более эффективным этапом нашей работы явится привлечение для селекционной работы лучших образцов природной флоры, которая таит в себе огромные возможности для развития отечественного декоративного садоводства.

Н. В. Цицин в 1948 г. говорил: «Заставить дикие растения, а подчас и сорняки, служить человеку — прямая задача селекционера. Дикорастущая флора должна войти в историю селекции как одно из могучих средств преобразования природы культурных растений»[1].

Вот путь, на который следует стать многим ботаническим садам, занятым работой по обогащению декоративной флоры.

Важным вопросом для дальнейшего успешного развития декоративного садоводства является наведение порядка в систематике, наименованиях и описаниях видов и сортов цветочно-декоративных растений.

Ботанические сады на основе проведенных ими работ должны приступить к созданию справочников цветочно-декоративных растений, рекомендуемых для производства. В этих справочниках, составляемых в зональном разрезе, морфолого-систематические и эколого-биологические характеристики декоративных растений должны быть даны применительно к использованию этих растений в практике зеленого строительства.

К сожалению, таких работ у нас нет, а каталоги, выпускаемые отдельными производственными организациями, не имеют даже элементарных данных, характеризующих биологические свойства, декоративные признаки и назначение отдельных растений. Отсутствие этих сведений затрудняет выполнение проектных и оформительных работ на надлежащем уровне и является тормозом в развитии декоративного садоводства.

Следует обратить внимание на установление порядка апробации новых сортов цветочно-декоративных растений, создаваемых как в растениеводческих учреждениях, так и многочисленными цветоводами-любителями. Этот вопрос уже не раз поднимался в печати и, в частности, нами на страницах «Бюллетеня Главного ботанического сада».

---

[1] Н. В. Цицин. Пути создания новых культурных растений. М., 1948, стр. 7.

Однако до сих пор не разработан и не определен порядок оценки и описания новых сортов цветочно-декоративных растений, присвоения им названий и закрепления авторства за селекционерами, создавшими новые сорта.

Между тем в нашей стране выведено много новых и ценных отечественных сортов цветочных растений. Поэтому имеются все основания к тому, чтобы от имени Совещания представителей ботанических садов вынести решение о необходимости создания государственной комиссии по сортоиспытанию и оценке новых советских сортов декоративных растений, подобно тому, как это имеет место в работе с другими сельскохозяйственными растениями. Эта комиссия явится руководящим методическим и контролирующим центром в области селекции цветочно-декоративных растений и сможет в короткие сроки выявить и продвинуть в производство много новых ценных сортов декоративных растений.

С. Н. Макаров

(Главный ботанический сад Академии Наук СССР)

В Главном ботаническом саду Академии Наук СССР ведется большая работа по интродукции растений. Коснемся кратко области работ по выращиванию древесно-кустарниковых пород.

По проекту строительства Главного ботанического сада намечено иметь в открытом грунте дендрария почти 2700 видов, разновидностей и форм растений. Ассортимент разработан на основе опыта интродукционной работы в средней зоне европейской части Союза и других соседних районах.

В настоящее время в коллекциях Сада насчитывается 1347 видов, разновидностей и форм, растущих в открытом грунте, причем лишь небольшая часть зимует с легким укрытием. Около 400 видов и разновидностей находится уже в стадии плодоношения.

Среди интродуцируемых растений имеется целый ряд совершенно необычных для московских условий и никогда раньше здесь не произраставших. Например, плодоносит тисс ягодный, граб обыкновенный, катальпа, айва обыкновенная и другие. Нами получены сеянцы тисса и катальпы своей репродукции. Сравнительно успешно растут в открытом грунте такие южные экзоты, как гледичия, бундук, с легким укрытием — обвойник, испанский метельник, держи-дерево и другие.

В своей интродукционной работе мы привлекаем исходный материал из различных районов естественного и искусственного ареалов. Это позволяет не только увеличить шансы на успех интродукции, но и установить некоторые биологические закономерности при сравнении образцов растений разного географического происхождения.

Получаемый семенной материал высевается в основном в открытый грунт, и тем самым сразу же, с первой фазы развития, растения ставятся в суровые условия, которые переносят не все растения. Этот естественный отбор дает возможность выделить зимостойкие в местных условиях растения. В случае небольшого количества получаемых семян, они высеваются в ящики с последующей пикировкой в открытый грунт.

Для теплолюбивых пород применяются легкие укрытия на первых фазах развития растений, чтобы сохранить их и довести до репродукции. Проводится работа по направленному воспитанию сеянцев теплолюбивых растений путем прививки сеянцев (черенками) на зимостойкие породы, регулирования светового режима, а также режима минерального питания.

Ведутся работы по ускорению репродукции растений различными приемами, как, например, перетяжка ствола растения и т. д.

Большое значение придается изучению внутривидового разнообразия вводимых растений. В этом направлении уже получены данные, которые показывают, что растения каждого вида чрезвычайно неоднородны по своей биологии. Так, например, у нашего обыкновенного дуба выделено девять биологических форм, крайние из которых резко отличаются особенностью вегетации. Продолжительность вегетационного пе-

риода этих форм дуба крайне разнообразна и амплитуда достигает 25—30 дней. Это явление весьма существенно для интродукции. Если будет интродуцирована форма с поздним началом вегетации и ранним ее окончанием, то она окажется в наших условиях наиболее стойкой.

Если получим семена формы раннего начала вегетации и позднего ее окончания, то эта форма будет требовать дальнейшей работы по ее акклиматизации.

На Совещании уделяется большое внимание терминологии, связанной с понятием акклиматизации растений. Мы считаем, что надо оставить термины «интродукция», «акклиматизация» и «перенос». «Интродукция» — это термин более широкий, которому подчинены термины «акклиматизация» и «перенос».

Интродукция — это введение в наши условия растений, которые никогда здесь естественно не произрастали. При интродукции могут быть случаи, когда не требуется или почти не требуется перестройки природы растения. Однако могут быть случаи, когда необходима коренная перестройка биологии растения для успешного его роста и развития в измененных и необычных для него условиях среды. В этом случае несомненно можно говорить об акклиматизации растений.

Процесс акклиматизации может протекать независимо от направленного воздействия человека. Допустим, мы выписали семена какого-нибудь южного растения, посеяли, получили всходы, а затем ограничились лишь обычным уходом. Часть растений при этом, не приспособившись, погибла, а некоторые начали развиваться, расти. В этом случае произошла акклиматизация, но ее можно назвать пассивной. Есть акклиматизация активная, когда мы непосредственно воздействуем на интродуцируемое растение, на его рост и развитие. Термин «акклиматизация» должен быть сохранен, так как он верно отражает суть работы ботанических учреждений.

Термин «перенос», который ввел И. В. Мичурин, несомненно правилен. При выращивании растений, взятых из соседних районов, им не приходится или почти не приходится приспосабливаться, а следовательно, мы просто переносим их из одного района в другой.

Ф. С. Пилипенко

(Главный ботанический сад Академии Наук СССР)

Проблема видо- и формообразования — коренная проблема биологии, с нею тесно связаны все вопросы акклиматизации.

Наша советская ботаника — творческая наука. Если раньше ботаника определялась как наука о растениях, то в наши дни ботаника — это наука о превращениях и видоизменениях растений.

Мы не будем останавливаться на установленных закономерностях видо- и формообразования. Следует отметить только, что все закономерности, которые уже установлены или будут установлены в этой области, должны быть положены в основу акклиматизации растений. Мы стремимся самыми различными способами добиться пластичности организмов, благодаря чему они могли бы легко изменяться и легко приспосабливаться к новым условиям произрастания. Кроме того, с видообразованием связан целый ряд общебиологических процессов, разрешение вопросов филогенеза и онтогенеза растений, их физиологии, морфологии.

Как правильно отметил Н. В. Цицин, вид необходимо рассматривать как звено в развитии живой природы. Видообразование и формообразование происходит на наших глазах, и особенно в условиях культуры — там, где мы изменяем условия, даже не перенося растение из одной области в другую.

Приведем некоторые характерные примеры формообразования. На Черноморское побережье Кавказа завезено много кипарисов, в том числе мексиканских. Здесь они прекрасно растут, никогда не вымерзали и достигли даже бóльших размеров, чем у себя на родине. Казалось бы, они полностью акклиматизировались или натурализировались. А когда стали для их размножения пользоваться семенами, полученными

у нас, начался бурный процесс формообразования, возникло очень много разнообразных форм того же мексиканского кипариса. Важно отметить, что процесс его изменчивости идет в определенном направлении — приспособления к условиям Черноморского побережья и в основном — к условиям влажности, температурный же фактор не является решающим.

С вопросами формообразования связано решение целого ряда других вопросов. Прежде всего выяснение степени изменчивости растений, которая может или не может выходить за пределы вида. В последнем случае мы будем иметь дело с процессом явления формообразования, которое широко осуществляется на наших глазах. По существу все, кто занимается акклиматизацией растений, в большинстве случаев имеют дело с их формообразованием.

Н. А. Аврорин отметил, что многие растения в Заполярье, перенесенные из других областей, изменяются, и указал на примеры изменчивости внутри вида или даже за его пределами.

Каковы же факторы видообразования? Этим вопросом надо заниматься очень серьезно, памятуя, что первопричиной изменчивости организмов является среда. От этого будет зависеть, как и в каком направлении мы будем вести нашу акклиматизационную работу, а это — главное.

Изучение видообразования помогает решать вопросы морфологии — возникновения новой структуры растений. Наблюдения показывают, что новая морфологическая структура может возникать скачкообразно, сразу. Конечно, это не исключает того, как правильно подчеркнул Н. В. Цицин, что развитие вида совершается путем эволюции и революции, постепенного количественного и внезапного качественного изменения. На определенном этапе количество переходит в качество, и это мы фактически имеем при видо- и формообразовании растений.

В течение ряда поколений одни виды (для некоторых видов достаточно одного семенного поколения, для других — ряда семенных поколений), изменяясь, порождают другие виды, и в то же время возникает новая форма, новая морфологическая структура, которая часто бывает резко отлична от исходной.

Вопросы, связанные с морфологией и анатомией растений, вопросы возникновения новой морфологической структуры при изучении видообразования должны решать ботанические сады.

М. В. Герасимов

(Главный ботанический сад Академии Наук СССР)

Акклиматизация растений является основной темой текущего Совещания. Нам представляется целесообразным иллюстрировать уже высказанные соображения об активной акклиматизации растений, переделке их природы некоторыми фактами из нашей работы по акклиматизации эвкалипта.

Главный ботанический сад по предложению Биологического отделения Академии Наук СССР с 1950 г. организовал свои работы по продвижению на север эвкалипта — этого наиболее быстро растущего и высокоценного технического растения. Решается эта задача в районе Сочи и в Закарпатской области.

В Закарпатской области, т. е. в самом северном пункте акклиматизации эвкалипта, нами проводятся грунтовые посевы свыше 50 видов, гибридов и форм эвкалипта в различных экологических условиях — от низин до высоты 400 м над ур. моря, на разнообразных почвах, с применением различных способов посева в посевные места разнообразного устройства, при посеве в различные сроки, начиная с ранней весны (март) и кончая началом зимы (декабрь), т. е. под зиму.

После первой зимы 1950/51 г. при абсолютном минимуме в —19°, который продолжался несколько часов, и второй перезимовки 1951/52 г. при продолжительных морозах у некоторых растений надземная часть отмерзла до корневой шейки. Весной первого года на 3 эвкалиптах и весной второго года на 54-х появилась поросль совершенно

необычной для эвкалипта формы. Порослевые побеги имели мутовчатый трехчленный тип листорасположения и ветвления.

В обширной коллекции эвкалиптов Главного ботанического сада мы не нашли эвкалиптов с подобной морфологией. Также не найдены эвкалипты этой формы в имеющихся австралийских справочниках и работах. Таким образом, предполагается, что в этом случае мы имеем новое формообразование, возникшее в результате приспособления эвкалипта к более суровым условиям существования.

Важно также отметить, что если после зимы 1950/51 г. эта форма появилась только у трех видов *Eucalyptus Dalrympleana*, *E. angophoroides* и *E. rubida* и на самом холодном участке, то весной 1952 г., т. е. после суровой перезимовки, новая форма проявилась уже у 8 видов, 3 гибридов и 4 форм, а именно у видов *E. Dalrympleana*, *E. rubida*, *E. Huberiana*, *E. antipolitensis*, *E. Macarthuri*, *E. Stuartiana*, *E. subviridis* и *E. viminalis*, гибридов — *E. Macarthuri* × *E. viminalis*, *E. viminalis* × *E. camaldulensis*, *E. camaldulensis* × *E. viminalis* и у кавказских форм — *E.* f. *batumiensis*, *E. cinerea* f. *transformis*, *E.* f. *georgica* и *E. rubida* f. *amabilis*.

Усложнение листорасположения и ветвления в ходе эволюции указывает на движение вперед, приспособление к более низким температурам, так как обычно большее число вегетативных органов и увеличение их в массе является признаком холодостойкости. Увеличенная поверхность надземной части эвкалипта усиливает фотосинтез и воздействие окружающей среды.

Предшествующие образованию этой новой формы условия, т. е. длительное воздействие низких температур, которые нарушили обычный ход жизнедеятельности вечнозеленого растения, прервали ассимиляцию и диссимиляцию в результате отмораживания надземной части растения с листвой, естественно привели к изменению обмена веществ, что нашло свое отражение в измененной морфологии растения.

Практическое значение этой новой формы листорасположения и ветвления состоит в том, что увеличение густоты кроны эвкалипта и облиствления увеличивает объем сырья, а следовательно, и выход эфирных масел и таннидов.

Дальнейшие исследования этого явления представляют большой теоретический и практический интерес.

М. И. Ильинская

(Главный ботанический сад Академии Наук СССР)

Организация защиты зеленых насаждений в ботанических садах имеет свои особенности и сопряжена с некоторыми трудностями. Растительный материал, поступающий в ботанические сады, крайне разнообразен и требует систематического изучения и тщательного осмотра в целях недопущения вредителей и болезней на территорию Сада. Обширная сеть ботаническах садов, расположенных в различных географических зонах, создает благоприятные условия для проведения научных исследований и обмена опытом в области организации защиты растений культурной и природной флоры от вредителей и болезней.

Главный ботанический сад Академии Наук СССР разослал недавно всем ботаническим садам анкету о состоянии дела защиты растений. Нами получены ответы от 26 ботанических садов, из которых только 8 садов имеют в своем штате специалистов по защите растений. Намеченная ими тематика преследует узко практические задачи и направлена в основном на изучение видового состава и разработку мер борьбы с вредителями и болезнями, наносящими наибольший экономический ущерб зеленым насаждениям своей зоны.

Следует отметить опубликованные Сухумским ботаническим садом сводки В. Н. Вашадзе «Обзор вредителей декоративных насаждений Черноморского побережья Абхазской АССР» и «Вредители роз и меры борьбы с ними», а также изданную Тбилисским ботаническим садом серию статей Д. И. Лозового, посвященных изучению

биоэкологических особенностей вредителей древесно-кустарниковых насаждений в условиях Грузии и мерам борьбы с ними.

Особо следует отметить интересную работу В. К. Неофитовой «Болезни растений Мурманской области и меры борьбы с ними», опубликованную Полярно-Альпийским ботаническим садом.

Из 18 других ботанических садов только 3 сада (Житомирский, Иркутский, Ереванский) ведут исследовательскую работу по защите растений под руководством местных научно-исследовательских институтов, а в остальных 15 садах такая работа вовсе не проводится. К сожалению, около половины ботанических садов не сообщило нам о состоянии работы по защите растений.

Главный ботанический сад Академии Наук СССР придает большое значение как производственной, так и научно-исследовательской работе по защите растений от вредителей и болезней. В системе Сада организовано Бюро защиты растений, на которое возложена организация, руководство и контроль за проведением отделами Сада энтомологических и фитопатологических мероприятий.

Кроме того, Бюро проводит работу по внешнему и внутреннему карантину растений, ведет научные исследования по изучению видового состава вредителей и болезней, разработке средств защиты, внедряет в производство агротехнические, химические и биологические методы защиты растений.

Систематическое изучение и обследование состава вредителей и болезней лесопарковых, цветочно-декоративных, оранжерейных и других растений на территории Сада и московских озеленительных организаций позволило собрать и обобщить ценный в научном и практическом отношении материал, создать коллекции вредных насекомых, гербарий болезней декоративных растений и начать работу по подготовке соответствующих обзоров и иллюстрированных альбомов.

Нами проведено изучение биоэкологических особенностей следующих главных вредителей: сиреневой моли, дельфиниумовой мухи, основных видов червецов и щитовок — вредителей оранжерейных растений; изучены биологические особенности отдельных возбудителей болезней декоративных растений — *Botrytis gladiolorum*, *Phragmidium disciflorum*, *Septoria phlogis*, видов Glocosporium и Calletotrichum на субтропических растениях.

За последние годы проверен и рекомендован для практики зеленого строительства ряд эффективных препаратов: садовый карболинеум, динитроортокрезол, дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ), гексахлорциклогексан (ГХЦГ), НИУИФ-100, а также гранозан, коллоидная сера, медно-мыльно-никотиновый состав и другие.

Наряду с этим проводится работа по изучению и освоению новейших методов применения химикатов — авиаопыливания и аэрозольной обработки зеленых насаждений.

Бюро защиты растений разработало инструкции и мероприятия по борьбе с важнейшими вредителями и болезнями зеленых насаждений, в частности против щитовок, червецов, короедов, минирующих вредителей (сиреневая моль, дубовый минирующий пилильщик), проволочника; по борьбе с болезнями гладиолусов, тюльпанов, флоксов; мероприятия против грызунов.

Бюро защиты растений совместно с зоологической станцией Московского государственного университета разработало инструкцию по привлечению птиц, использованию их в борьбе с вредителями зеленых насаждений. Совместно с Центральным научно-исследовательским дезинфекционным институтом разрабатываются мероприятия по борьбе с грызунами.

Скорейшее изыскание и освоение эффективных средств защиты растений может быть наилучшим образом обеспечено путем обмена опытом и содружества ботанических садов с другими научными учреждениями и озеленительными организациями.

Главный ботанический сад в течение двух последних лет заключил договоры о творческом содружестве со станциями защиты зеленых насаждений Москвы и Ленинграда, с ботаническими садами Академии наук Украинской ССР и Московского государственного университета, а также с рядом научно-исследовательских институтов. Такое

содружество следует всемерно развивать и углублять, вовлекая в него другие ботанические сады и озеленительные организации.

Необходимо усилить работу ботанических садов по защите растений, установив теснейший контакт с заинтересованными научно-исследовательскими и озеленительными организациями.

А. И. Векслер

(Главный ботанический сад Академии Наук СССР)

«Бюллетень Главного ботанического сада» Академии Наук СССР вступил в пятый год своего существования. Роль и значение бюллетеня в том, что он не только систематически освещает научную и практическую деятельность Главного ботанического сада, но и открыл трибуну ботаническим садам Советского Союза для обмена творческим опытом. Этим самым бюллетень осуществляет давно назревшую задачу по созданию печатного органа советских ботанических садов, способствующего их объединению и дальнейшему развитию.

Тематика бюллетеня в основном посвящена достижениям и пропаганде передовых идей мичуринской биологической науки и связанным с ней работам ботанических садов.

Значительное место в бюллетене отводится вопросам акклиматизации и интродукции растений, разработке научных основ строительства ботанических садов, вопросам озеленения и декоративного садоводства в нашей стране.

В изданных 13 номерах бюллетеня опубликовано примерно 380 статей, из которых около половины принадлежат авторскому коллективу ботанических садов.

Вопросам акклиматизации, интродукции и селекции посвящено 80 статей, зеленому строительству и декоративному садоводству — 68, физиологии, биохимии и морфологии растений — 57, строительству ботанических садов — 43. В бюллетене опубликован ряд статей, освещающих работу и участие ботанических садов в осуществлении сталинского плана преобразования природы и великих строек коммунизма. В бюллетене даются материалы по первичной агротехнике интродуцируемых растений, их защите от болезней и вредителей, информационные сообщения о работе и достижениях ботанических садов.

Бюллетень пользуется широкой поддержкой ботанических садов, благодаря чему из года в год растет авторский коллектив, повышается идейный, научный и литературный уровень публикуемого материала.

Однако бюллетень не лишен многих недостатков, устранение которых является очередной задачей редакции. Ученый совет Главного ботанического сада указал, что в бюллетене недостаточно освещаются теоретические, научно-методологические проблемы мичуринской биологии и, в частности, вопросы акклиматизации растений.

В бюллетене не развертывается критика научно-исследовательской тематики ботанических садов и применяемых методов, слабо отражаются вопросы организационной структуры садов, устройства экспозиций, научно-просветительной и массовой работы. Большим недостатком бюллетеня является отсутствие в нем разделов критики и библиографии, опыта ботанических садов зарубежных демократических стран.

Возросшая роль советских ботанических садов в народном хозяйстве и культурной жизни страны позволяет ставить вопрос о перестройке бюллетеня на началах периодического журнала.

И. М. Васильев

(Академия коммунального хозяйства имени К. Д. Памфилова)

Все мы, бесспорно, очень ценим ту инициативу, которая была проявлена оргкомитетом по созыву настоящего Совещания. Оно очень нужно. Но вместе с тем мы хотели бы, чтобы это Совещание по форме и существу было более широким. Оно

именуется Совещанием представителей ботанических садов, а между тем лейтмотивом заслушанных здесь докладов было объединение работающих в области зеленого строительства. Очевидно, было бы совершенно правильно, если бы это Совещание организовалось как совещание представителей всех работающих в области зеленого строительства, в том числе и огромной армии любителей.

Очень хорошо выступил писатель Л. М. Леонов, энтузиаст зеленого строительства. К великому сожалению, мы не видим здесь представителей Общества друзей озеленения Москвы, а их насчитываются десятки тысяч человек. Если бы эту армию включить планово в дело озеленения, то был бы очень большой эффект. Отсюда следует, что надо будет пожелать Главному ботаническому саду в дальнейшем такие совещания проводить более широко с привлечением также и любителей.

Мы все, несомненно, с большим интересом заслушали здесь установочные доклады. Но было бы хорошо, если бы наряду с этими общими докладами были поставлены и итоговые обзорные доклады по наиболее важным вопросам, касающимся зеленого строительства, в том числе агробиологическим. В каждом докладе здесь говорилось о зимостойкости растений. А что собой представляет зимостойкость в отношении декоративных растений? Большей путаницы, чем существует в этом вопросе в настоящее время, трудно себе представить. Поэтому, если бы был поставлен квалифицированный доклад на эту тему, он приветствовался бы всеми, кто работает в области зеленого строительства. Касаясь вопроса зеленого строительства, мы рекомендуем пересмотреть установки в отношении условий произрастания растений в городе. Считается, что преждевременное отмирание древесных насаждений в городе обусловливается загрязненностью воздуха газом и прочими примесями.

Дело не в загрязненности воздуха, а в бедности почвы. Та агротехника, которая механически переносится из плодовых в декоративные сады, не всегда может применяться. Надо пытаться идти другими путями. Мы намечаем такой путь, который будет, очевидно, развиваться в садоводстве,— это глубокое очаговое удобрение при помощи шурфов. Это мероприятие себя оправдало, к тому же оно экономически выгодно.

Надо всемерно развивать новые пути нашего декоративного садоводства, и только таким образом мы можем решить те задачи, которые стоят перед нами.

Н. В. Ильина

(Всесоюзная сельскохозяйственная выставка)

Одна из задач Всесоюзной сельскохозяйственной выставки — показ работы научных учреждений в области декоративного садоводства и цветоводства. В этом направлении успешно ведут работу некоторые ботанические сады, которые являются участниками выставки и дают широкий показ своих достижений на стендах павильона цветоводства.

Но, к сожалению, до сих пор на выставке не представлен полностью материал этих садов. Кроме того, связь павильона налажена лишь с небольшим числом садов, что является большим недостатком.

Нам кажется, что участие ботанических садов в работе выставки должно быть более широким не только по декоративному садоводству, но и по дендрологии, зеленому строительству, ландшафтной архитектуре и т. д.

Ботанические сады должны показать достаточно широко и полно свои растительные богатства, все своеобразие природной флоры отдельных республик и районов.

Выражаем надежду, что представители ботанических садов найдут время побывать на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке, где они, в частности, смогут полнее и ближе ознакомиться с задачами павильона цветоводства.

Одновременно мы призываем работников садов организовать работу по выявлению своих достижений в области декоративного садоводства и озеленения в целях экспонирования их на выставке.

С. Я. Соколов

(Ботанический сад Ботанического института имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР)

Ботанический сад Ботанического института имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР разрабатывает в основном одну тему, которая называется «Дальнейшая разработка мичуринской теории интродукции растений».

Как известно, ботаническим садом сейчас подводятся итоги интродукции древесных и кустарниковых растений в СССР и издаются многотомные издания, в том числе труд «Деревья и кустарники СССР». Два тома вышли, третий подготовлен к печати.

Многие ботанические сады откликнулись на наш призыв и приняли участие в этих изданиях, сообщая сведения о результатах интродукции древесных пород в зоне их деятельности. Эти сведения послужили предпосылкой для дендрологического районирования нашей страны.

Ботанический сад ведет научно-исследовательскую работу по нескольким родам ирисов, примул, колокольчиков, тюльпанов и роз. В коллекциях собран значительный ассортимент видов указанных родов, они изучаются с биологической, экологической, агротехнической точек зрения, с ними ведутся гибридизационные работы с последующим отбором и направленным воспитанием полученных гибридов. Эти работы позволят дать специфические монографии биолого-садового интродукционного типа.

Сад ведет также тему «Газоны» с последующим оформлением ее для печати в виде монографии. Интересные исследования ведутся в направлении переделки природы растений, объектами которых служит грецкий орех, пробковый дуб и отчасти чай. С грецким орехом работа ведется физиологическим методом, путем задержания развития растения обильными дозами ростовых веществ, способом обнажения корневых систем стелющейся формы культуры и с помощью воздействия менторами холодостойкого маньчжурского ореха. Грецкий орех прививается на корневую систему маньчжурского ореха; для усиления действия подвоя в крону прививается маньчжурский орех. Примерно то же самое делается с пробковым дубом и чаем.

Над всеми интродуцированными древесными породами ведутся тщательные фенологические наблюдения, причем введена подробная фенологическая программа. Обычно фенологи ограничиваются отметкой о цветении, забывая о других наземных органах растений. Наша фенологическая система имеет в виду все наземные органы растения, что позволяет комбинировать большое количество отметок и рассматривать растение в целом.

Первый опыт с применением этой системы дал возможность обнаружить два интересных биологических явления. Первое из них — рост листа. В большинстве учебников указывается, что лист растет у древесных и кустарниковых пород у основания. На самом деле лист растет всей плоскостью, эпидермис и паренхима ведут себя в значительной мере автономно.

Интересно отметить, что пока в тканях листа проходят ростовые процессы, лист интенсивно ассимилирует. Как только ростовые процессы прекращаются, падает и ассимиляционная деятельность листа.

Эти наблюдения позволили установить, что у наших пород лист живет не один вегетационный период, а два года плюс вегетационный период. Первый год лист существует в виде меристематического бугорка в конусе нарастания, второй год он зимует в виде дифференцированной пластинки, покрытой чешуйками, и только на третий год живет в течение нескольких месяцев, исполняя функцию ассимиляции, а затем начинает отмирать.

Эти фенологические наблюдения позволили обнаружить и такие явления. Фенологи обычно отмечают: почки заложились осенью. Между тем почка закладывается одновременно с распусканием листьев; почка будущего года заложена весной этого года, но только закрыта чешуями. Когда, например, сосна раскрывает свою почку, вы найдете в ней и почку будущего года, закрытую чешуями.

Далее обнаружено следующее интереснейшее явление. Все наши лиственные породы оказались богаты хлорофиллом в сердцевинных лучах. Со времени изобретения микроскопа срезы древесины рассматривались после их фиксации, и это явление не было замечено. Если же посмотреть живой, а не фиксированный материал, то в сердцевинных лучах и в перидермальной зоне легко можно обнаружить огромное количество хлоропластов. Хлоропластов нет у лиственницы и у многих других хвойных древесных пород (хотя не у всех). Весной в сердцевинных лучах и в перидермальной зоне обнаруживается огромное количество хлорофилла. Количество его с появлением листьев снижается. К осени в тканях древесины начинают появляться красные и желтые пигменты. В это время происходит осеннее раскрашивание листьев. Как только окончен листопад, в побегах восстанавливается хлорофилл и держится там всю зиму. Стоит зимой внести побеги в лабораторию, как через два дня начинается ассимиляция. Следовательно, первое весеннее пробуждение жизнедеятельности, первый весенний рост наших древесных и кустарниковых пород происходит вовсе не за счет покоящегося в клетках крахмала, который остается нетронутым, а несомненно за счет ассимиляции побегами. В дальнейшем, когда раскрываются листья, они перекрывают относительно небольшой ассимиляционный эффект, который дают побеги.

Большую культурно-просветительную работу ведет Ботанический сад. Он обслуживает многочисленные экскурсии; парк посещают ежегодно свыше 450 тыс. человек. Обмен семенами ведется в больших масштабах, причем семенная лаборатория проводит ряд научных исследований.

Ботанический сад имеет 12 социалистических договоров с различными производственными организациями.

Вся исследовательская работа производится на территории Сада и частично в производственных питомниках.

Сад передает большое количество посевного и посадочного материала для озеленения Ленинграда и его области.

Касаясь вопросов акклиматизации, следует сказать, что, по существу, в ботанических садах нет общей методики по акклиматизации растений. Между тем сеть ботанических садов большая. Если работа по акклиматизации будет проводиться разными методами, то никогда и никакая сопоставимая сводка невозможна. Вместе с тем, если будет соблюден определенный методический минимум, то будет возможна сводка данных и в географическом разрезе, которая приведет к интересным теоретическим выводам.

Настало время приступить мощным коллективом ботанических садов СССР к составлению единой программы и методики акклиматизационных работ.

А. С. Лозина-Лозинская

(Ботанический сад Ботанического института имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР)

И. В. Мичурин говорил, что если мы переносим растение в районы с другими климатическими условиями, где растение растет и развивается так же, как у себя на родине, то это значит, что такое свойство было ему присуще в историческом его развитии. По существу, изменений в растении не произошло, и то, что мы наблюдаем, показывает лишь, что растение приспособлено к определенной амплитуде окружающих факторов. Эта амплитуда приспособляемости растения показывает наследственную природу и дает возможность более легко и просто осуществить введение его в культуру.

Если растение произрастает в условиях ботанического сада и не цветет, то мы пытаемся заставить его цвести, даем ему, например, более короткий день, однако свойства растения от этого не изменяются. Мы изменили лишь обстановку

выращивания и нашли те более благоприятные условия, которые требуют растения для своего развития.

Другое дело, когда растение не плодоносит, ему нехватает вегетационного периода,— удлинить вегетационный период мы не можем. Если будем подращивать растение до определенного срока в закрытом грунте и потом высаживать в открытый грунт, это будет половинчатая акклиматизация, здесь произойдет искусственное выращивание. Поэтому мы вводим более скороспелые формы, либо добиваемся какими-нибудь агротехническими способами укорачивания вегетационного периода, изменяем ритм развития растения, меняем его свойства, т. е., по Мичурину, добиваемся его акклиматизации.

Успех интродукции (мы употребляем этот термин в рабочем понимании, как введение в культуру) зависит от двух моментов: с одной стороны, от свойств растения, полученных в процессе исторического развития, и от нашего умения и способов его выращивания — с другой.

М. В. Культиасов обосновал исторический метод в интродукции растений. Этот метод интересен, но очень сложен, трудоемок, в силу чего мы не можем каждый вид, интродуцируемый из природы, подвергать глубокому историческому анализу. Для этого необходимо углубленное изучение целого рода, сравнение отдельных родов друг с другом и подробнейшее ознакомление с историческим, в геологическом понимании, прошлым данной группы растений; мы должны изучать отдельные роды монографически. Этот метод в нашем Ботаническом саду применяется широко. По плану ведется монографическая обработка целых родов, изучается биология всего видового ассортимента, который можно применять в озеленении. Такие монографические обработки весьма помогают в историческом методе интродукции.

Решающим фактором при интродукции остается зимостойкость — свойство растений, которое и решает задачу введения их в культуру. В нашей власти изменить режим влажности, защитить растение от ветра, затенить его, но изменить температурный фактор мы не можем. Вопрос зимостойкости растений в практической работе решает успех интродукции.

От нас зависит предохранить растение от вымерзания, когда мы сажаем его. Мы привозим в октябре с Кавказа тысячи луковиц, корневищ, сажаем иногда в грязь, а назавтра растения сковывает мороз. Мы укрываем часть растений для контроля. Работу осложняет то обстоятельство, что наши ленинградские зимы не имеют постоянных и сходных амплитуд, одна зима на другую не похожа. В результате весной мы часто констатируем гибель целой группы растений. Надо действовать иначе и не создавать всем растениям одинаковые условия. Для этого мы должны очень внимательно подходить к тому, как найти соответствующие условия для растения у нас.

Дело в том, что в природе растение не всегда находится в оптимальных условиях. Часто пребывание в природе является пределом его приспособления, и когда мы предоставляем ему в наших условиях более благоприятную обстановку существования, то растение дает лучший эффект, чем в природе. Мы привозим из южного района растение и считаем, что надо особо ухаживать за ним, а оно растет лучше, чем наши местные виды.

Важным в нашей работе является вопрос о том, как выращивать интродуцируемые дикорастущие виды. Есть большая мировая литература и опыт по работе с культурными растениями, с дикарями же еще нет достаточного опыта.

Возьмем для примера пикировку. Если мы сделаем при пикировке прищипку главного корня, особенно у корневищных и луковичных растений, то мы наверняка не получим нормального развития корневой системы. Подходить с обычными агротехническими приемами к дикарю не всегда возможно; поэтому надо изучать агротехнику дикорастущих видов при интродукции.

Если в области дендрологии вопросы зимостойкости хорошо разработаны, то по зимостойкости травянистых растений нет пока никаких данных, и исследовательская работа должна начаться в этом направлении.

С. Г. Сааков
(Ботанический институт имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР)

Одним из больших вопросов в ботанических садах является вопрос о кадрах садоводов. Как известно, садоводы непосредственно ухаживают за растениями и им доверяются большие ценности — коллекции живых растений.

Существующие техникумы выпускают садоводов, которые по окончании специализируются на том производстве, куда им дается назначение. Нам думается, что те техникумы, которые имеются в Ленинграде, Харькове и Москве, могут удовлетворить и наши потребности в кадрах, поэтому для ботанических садов нет необходимости открывать специальные учебные заведения. Учащихся этих техникумов нужно привлекать для работы в системе ботанических садов в качестве учеников, чтобы они еще во время учебы начали проходить в садах производственную практику, а после окончания техникума были бы закреплены за ботаническими садами. Таким путем мы сумеем восполнить существующий пробел в вопросе подготовки кадров.

Цветочные культуры богаты большим сортовым разнообразием. Выведением новых сортов и форм цветочных растений занимаются наряду с ботаническими садами и садоводы-любители. Так, в Ленинграде садовод-любитель Заливский имеет 400 сортов георгин, Лобанов — 300. Всегда ли можно питать доверие к названию этих сортов? Мы иногда получаем сорта цветочных растений с разными названиями, а при проверке оказывается, что это один и тот же сорт. Или, наоборот, получаем сорта с одинаковыми названиями, хотя они по существу разные. Таких примеров в нашей практике много.

За последние годы выведено много отечественных сортов георгин, флоксов и других растений. Это обязывает систематически через «Бюллетень Главного ботанического сада» опубликовывать сведения о новых отечественных сортах по цветочным культурам, давая их описания и характеристики.

Каждый сорт, выведенный в ботанических садах и любителями, необходимо тщательно проверить и апробировать.

В связи с этим назрела необходимость в создании специальной комиссии по стандартизации сортов, которая, по нашему мнению, должна существовать при Главном ботаническом саде Академии Наук СССР.

Эта комиссия должна определить и утвердить наименование сорта, выдать сорту соответствующий паспорт. Такое организационное мероприятие упорядочит сортовое дело цветочных культур и будет способствовать развитию селекции в этой области.

Нужно договориться и по вопросу о правильном переводе иностранных названий цветочных растений. Часто бывает так: производится скрещивание определенных сортов, но переводы названий этих сортов сделаны не всегда точно. Это совершенно недопустимо.

Нам думается, что во всех ботанических садах на этикетках должны быть указаны точные сортовые названия, которые были даны сорту оригинатором. Для массового обозрения латинское название должно быть дано в русской транскрипции, но тут же в скобках необходимо написать перевод по-русски.

Мы имеем большой опыт и достижения в области декоративного садоводства. Советская литература обогатилась рядом книг, посвященных вопросам экономики и организации питомнического хозяйства (Л. О. Машинский), весьма ценными сводками Ботанического института имени В. Л. Комарова АН СССР по интродукции деревьев и кустарников («Деревья и кустарники СССР», тт. 1 и 2; «Интродукция и зеленое строительство») и другими изданиями.

Ни в одной стране не решены вопросы зеленого строительства и, в частности, дело цветоводства и паркостроительства в таких грандиозных масштабах, как в Советском Союзе.

Ботанические сады должны всемерно развивать проблему озеленения, внедряя широко в практику свои достижения и обобщая успехи многочисленной армии практиков-садоводов.

«Бюллетень Главного ботанического сада» должен сплотить вокруг себя большой актив научных и практических работников, стать более доступным органом для широкого круга читателей.

Д. М. Залесский

(Ботанический сад Ленинградского государственного ордена Ленина университета)

Ботанический сад Петербургского, ныне Ленинградского, университета был заложен в 1840 г.

Создание ныне существующего Сада связано с именем выдающегося русского ботаника проф. А. Н. Бекетова.

При Ботаническом саде по инициативе А. Н. Бекетова в 1886 г. возник первый в России ботанический журнал «Ботанические записки», печатавший исследования русских ученых на русском языке, тогда как все издания того времени печатались лишь на иностранных языках. Этот журнал на протяжении ряда лет отражал результаты научной работы значительного числа русских ботаников, преимущественно учеников А. Н. Бекетова.

Коллекции растений Ботанического сада и гербарий Университета были собраны главным образом при участии учеников А. Н. Бекетова и членов организованного им студенческого кружка, в том числе И. П. Бородина, К. А. Тимирязева, В. Л. Комарова, Н. И. Кузнецова, Г. И. Танфильева, М. Д. Залесского, Д. И. Ивановского и других, доставлявших семена интересных растений, корневища, клубни. Садом издавались списки семян растений и установлен обмен семенами с другими ботаническими садами. По данным А. Регеля, в 1896 г. в оранжереях Ботанического сада Университета насчитывалось до 2500 видов растений и на участках — более 150 видов кустарников.

Сад был научным центром, где общались друг с другом и работали студенты-натуралисты и ботаники.

После смерти А. Н. Бекетова (в 1902 г.) жизнь Ботанического сада Университета как научного учреждения постепенно стала замирать, чему способствовала наступившая первая империалистическая война 1914—1918 гг. Лишь после победы Великой Октябрьской социалистической революции Сад возродился и начал играть важную педагогическую роль при Университете.

Начавшаяся в 1941 г. блокада Ленинграда нанесла Саду большой ущерб. Из 185 видов древесно-кустарниковых растений сохранилось лишь 40, из 1600 с лишним видов оранжерейных растений уцелело около 300. Коллекции грунтовых травянистых растений почти полностью погибли.

По окончании Великой Отечественной войны, в 1945 г., началось восстановление Сада. В настоящее время Сад располагает небольшой территорией, площадью в 1,75 га, из которых 1,25 га заняты парком и постройками и около 0,5 га представляют открытый участок, где культивируются травянистые растения. Имеется одна коллекционная оранжерея общей площадью около 500 м^2.

Основной формой работы Ботанического сада до настоящего времени является учебно-вспомогательная работа, подбор и выращивание растений в соответствии с учебными программами для демонстрации на лекциях, использования на практических занятиях и при проведении экскурсий со студентами.

В течение послевоенного периода коллекция растений в значительной мере восстановлена. Оранжерейные растения представлены 1450 видами растений тропиков и субтропиков, относящихся примерно к 130 семействам и 458 родам. Коллекция растений открытого грунта также значительно пополнена: всего насчитывается свыше 100 видов древесно-кустарниковых, примерно 600 видов дикорастущих травянистых и свыше 2000 видов и сортов культурных, главным образом декоративных, растений. Созданы

специальные участки травянистых растений в открытом грунте: учебный или так называемый «систематический» участок, участок технических и лекарственных растений и участок декоративно-цветочных растений. Создание этого участка декоративных растений на ограниченной площади потребовало разработки особой методики посадки различных сортов, которая обеспечила бы сохранение чистых сортов растений. Наиболее рациональной оказалась посадка, примененная сотрудником Сада Л. Д. Шматок, когда отдельные сорта перекрестно опыляемых растений на делянках разделены друг от друга во всех направлениях не менее чем двумя-тремя делянками других видов растений. При подобной посадке насекомые-опылители, прежде чем посетить цветки растений того же вида, успевают побывать на растениях иных видов, посаженных в промежутках, где и оставляют пыльцу предыдущего сорта. При подобного рода посадке мы добиваемся почти полной сортности собираемых семян и уже в течение ряда лет поддерживаем в чистоте сортовую коллекцию летников.

Садом ведутся некоторые работы, связанные с изучением особенностей индивидуального развития отдельных видов оранжерейных растений. Ведя наблюдения за ростом и развитием ряда растений в наших условиях, мы установили периодичность их роста. Как выяснилось из сравнительных наблюдений, проводившихся в течение нескольких лет, максимальный прирост растительной массы у ряда растений оказался падающим не на летние месяцы, когда условия, казалось бы, благоприятствуют этому, а на зимние. В числе таких растений в подавляющем большинстве оказались растения субтропиков Южного полушария, частично растения тропические. В качестве эксперимента мы применили для таких растений внесение удобрений в зимние месяцы при содержании их в теплых оранжереях. Это привело к тому, что интенсивность роста в зимние месяцы значительно увеличилась по сравнению с интенсивностью роста этих же растений при удобрении их в летние месяцы.

Для находившихся под наблюдением растений Южного полушария мы организовали зимовку, вынося их на воздух в наши летние месяцы. При таком способе культуры такие растения, как *Howea Forsteriana*, *Rhopalastylis sapida*, *Archontophoenix Cunninghamii*, *Phoenix reclinata*, *Livistona australis*, *Cordyline australis*, *C. terminalis* (зеленые формы), *Brachyglottis repanda*, *Griselinia litoralis*, *Celastrus ruber*, *Pseudopanax crassifolium*, *P. Lessonii*, *Myoporum punctulatum*, *Ficus eugenioides*, *Eugenia myrtifolia*, *Myrsine africana*, *Edwardsia grandiflora*, *E. Macnabiana*, *Pittosporum Bidwillianum*, *Rubus australis*, *Coprosma Baueri*, *Muraya exotica*, *Acokanthera venenata*, *Cryptocarya triplinervis* и другие, развиваются значительно лучше, чем при обычном способе культуры. Все перечисленные растения оказались мало требовательными к свету и, как показывают наши наблюдения, довольствуются тем минимальным количеством света, которое характерно для наших зимних месяцев, особенно в Ленинграде.

Напротив, растения субтропиков Южного полушария, связанные с открытыми местообитаниями или вообще требовательные к свету, воспитываться в нашем полушарии указанным способом не могут.

На основании сделанных наблюдений мы пришли к следующему выводу: для успешного роста теневыносливых растений Южного полушария следует практиковать перевод их на сезонный ритм их полушария. Световые растения требуют в наших условиях ведения культуры в сезонном ритме нашего полушария. Среди субтропических растений Южного полушария, а также, повидимому, и тропических намечается ряд консервативных по своей природе, которые при возвращении к сезонному ритму их родины развиваются значительно лучше, чем при культуре в сезонном ритме Северного полушария. Растения с пластичной природой, для которых сезонная ритмичность во времени никакого значения не имеет, развиваются одинаково при любом сезонном ритме.

Повидимому, консервативность и пластичность видов следует ставить в зависимость от их истории развития и степени древности. Наши наблюдения, помимо значения для агротехники культуры отдельных оранжерейных растений в коллекциях ботанических садов, могут также иметь значение при выборе объектов для продвижения их в северные районы.

Нами проводились опыты по введению в культуру некоторых наших дикорастущих орхидных, в результате чего в Саду с успехом культивируются такие орхидные, как *Platanthera bifolia*, *Cypripedium calceolus*, *Orchis maculata*. Размножение их идет только вегетативным путем.

С целью введения в наши коллекции открытого грунта некоторых растений более южного происхождения нами были осуществлены посевы их, в результате которых в открытом грунте имеются небольшие пока экземпляры *Ginkgo biloba*, *Platanus orientalis*, *Morus alba*, *Catalpa speciosa*, *Ficus carica* и другие. Они развиваются успешно, хотя и теряют за зиму часть своих невызревших годовых побегов в результате обмерзания.

Ботаническим садом ведется культурно-массовая работа: проводятся экскурсии со студентами Университета, учащимися средних школ и отдельными группами трудящихся.

Ботанический сад приступил к изданию списков семян, предлагаемых для обмена, а также к изданию списков живых растений. Кроме того, Садом начато издание серии популярных выпусков под названием «В помощь любителям культуры растений».

* * *

Университетские ботанические сады не имеют ясно очерченных задач, за исключением их работы в области преподавания ботаники. Часто деятельность этих ботанических садов искусственно ограничивается тем, что они являются лишь хранилищем демонстрационного материала для учебных целей. Ведомства, министерства, а также руководство самих учебных заведений не уделяют должного внимания садам, сокращают до минимума штаты сотрудников, выделяют недостаточные средства.

Ботанические сады университетов, входя в состав биологических факультетов, теряют специфику ботанических садов и превращаются в придатки ботанических кафедр, которые во многих случаях смотрят на сады, лишь как на источник получения демонстрационного материала для занятий.

Наряду с этим инициатива, проявляемая отдельными сотрудниками садов в области научной работы, расширения коллекций, прямо не связанных с учебной программой, не только не встречает поддержки, но в ряде случаев просто осуждается. Действительно, ботанические сады университетов и других учебных заведений должны иметь в центре внимания задачи, связанные с обслуживанием нужд преподавания ботаники. Однако сады не должны оставаться в стороне от разрешения ряда вопросов, выдвигаемых жизнью, проблем обогащения земледелия и садоводства новыми растениями, направленного изменения природы растений для введения их в культуру в новых районах, разработки вопросов агротехники, зеленого строительства и т. д.

Университетские сады, как и все прочие сады, являются в первую очередь учреждениями, на территории которых сосредоточиваются значительные коллекции живых растений как в открытом грунте, так и под стеклом. Эти растения, попадая в сады, оказываются в большинстве случаев в условиях, отличных от условий обычного места произрастания, и требуют для овладения их культурой специальных исследований и акклиматизационных работ. Овладение закономерностями развития для направленного изменения растений в новых для них условиях является важнейшим итогом работы всех ботанических садов, также и садов университетских. Но для этого необходимо, во-первых, чтобы ботанические сады учебных заведений, прежде всего университетские, расценивались не только как хранилища растений для учебных целей и базы для экспериментальных работ кафедр, а как самостоятельные научно-опытные учреждения при учебных заведениях, а во-вторых, чтобы им были предоставлены возможности и материально-техническая база для научной работы.

На этом Совещании мы могли бы совместно разработать проект положения о ботанических садах при университетах и других вузах, в отличие от общего положения

о ботанических садах, и предложить это положение для утверждения соответствующему министерству, которому подчинены ботанические сады.

В связи с докладом П. И. Лапина, мы обращаем внимание на необходимость выпуска в свет списков живых растений ботанических садов. Такую попытку Сад Ленинградского университета осуществил в 1949 г., выпустив список живых растений, главным образом оранжерейных, с целью рассылки этого списка для обмена живыми растениями между ботаническими садами. Несмотря на соответствующее обращение в предисловии этого издания, лишь незначительное число ботанических садов отозвалось на этот призыв присылкой своих списков растений. Повидимому, такие списки если и существуют, то в единичных экземплярах и не могут быть разосланы по адресам других садов. Отдельные ботанические сады располагают большим числом растений, в которых нуждаются другие сады. Издание подобного списка значительно облегчило бы восстановление коллекций не только в виде черенков и семян, но и растений, готовых для исследовательских и демонстрационных целей.

* * *

Составление сводного каталога фондов растений ботанических садов — важная задача, которая может быть разрешена с успехом при условии, если предварительно будет проведена самая строжайшая ревизия наименований растений всех фондов ботанических садов. В особенности необходимо уделить внимание при этой ревизии проверке номенклатуры тропических и отчасти субтропических растений. Не секрет, что в ботанических садах бытуют и из одного в другой сад переходят давно устаревшие или вовсе неправильные наименования растений. Источник ошибок в определении ряда оранжерейных растений заключается в том, что определением растений в подавляющем большинстве случаев занимаются садоводы, далеко не высокой ботанической и биологической квалификации, а ученые-ботаники очень мало этим занимаются.

Поэтому мы считаем, что составлению сводного каталога фондов ботанических садов должна предшествовать эта ревизионная работа, которая конкретно может быть осуществлена в форме создания при центральных ботанических садах группы специалистов, которая после обработки своих собственных коллекций могла бы оказать в той или иной форме помощь периферийным ботаническим садам.

Одновременно этой группе специалистов надо было бы создать хотя бы элементарный определитель растений, широко распространенных в оранжерейной культуре. Такой определитель значительно облегчил бы работу местных ботанических садов, с одной стороны, и с другой — устранил бы те недостатки, которые имеют место в номенклатуре растений, распространенных в декоративном садоводстве.

Н. А. Аврорин

(Полярно-Альпийский ботанический сад Кольского филиала имени С. М. Кирова Академии Наук СССР)

Полярно-Альпийский ботанический сад Кольского филиала Академии Наук СССР существует 21 год, находится на 120 км севернее Полярного круга и значительно севернее всех существующих ботанических садов Советского Союза и всего мира.

Особенностью наших условий является не заходящее летом в течение 53 суток солнце. Фактически $^2/_3$ вегетационного периода растение не видит ночи. Существенным является то, что ни один месяц, даже ни одна декада не гарантированы от заморозков, причем заморозки в июле нередко бывают до —7°.

Ботанический сад занимает территорию в 350 га. Пахотная, возделанная площадь составляет только 6 га. Сад имеет 300 м^2 теплиц и 300 парниковых рам. Вся основная территория представляет заповедник исключительной ценности, где на небольшой площади, на склоне горы, словно в живом природном музее, представлены основные

растительные формации всего Советского Севера, начиная от северной тайги и кончая холодной арктической пустыней.

В Саду работает несколько групп.

Группа флоры ведет работу по изучению экологии местных растений, их фенологии и выращивания на живом гербарии. Группа готовит сводку флоры Мурманской области. Первый том находится в печати, а второй будет подготовлен в 1953 г.

Группа озеленения разрабатывает агротехнику, работает над вопросами селекции и сортоизучением декоративных растений, в основном однолетних. Садом разработан ассортимент озеленительных растений, в частности, для производственных питомников Мурманской области, который содержит 40 видов кустарников, 50 видов многолетних растений и 25 видов однолетних цветочных культур. Сад издал две брошюры по озеленению Мурманской области.

Группа интродукции за истекшие годы испытала 500 видов деревьев и кустарников, свыше 2500 видов травянистых растений, причем сюда включены только представители видов, которые прожили в местных условиях не менее одного года.

Особое внимание уделено испытанию лука (32 вида), смородины (23 вида), клевера (26 видов) и т. д. В интродукционной работе большую помощь оказывали нам Ботанический институт им. В. Л. Комарова и Главный ботанический сад Академии Наук СССР, а также обмен материалом с другими ботаническими садами.

Ботанический сад проводит экспедиции на Алтае, в Закавказье, Крыму, в районах Тянь-Шаня, Памира и Сахалина.

В общем итоге Садом рекомендовано было 400 видов растений для озеленения Мурманской области, причем бо́льшая часть их относится к числу взятых непосредственно из природной дикорастущей флоры. Мы рекомендовали ряд ценных многолетних видов луков, хорошо зимующих в наших условиях. Во время Великой Отечественной войны Сад успешно выращивал лекарственные травы для нужд обороны страны.

Мы работаем главным образом методом переноса растений, считая, что прежде всего необходимо выявить те виды, которые не требуют специального воздействия, а могут быть самым простым приемом перенесены на север. Эта работа дала хорошие результаты.

Мы, биологи-материалисты, мичуринцы, подходим к вопросу акклиматизации растений с точки зрения единства организма и среды. Мы, естественно, не можем примириться с такими формалистическими взглядами, как учение об аналогах. Неправильно утверждать, что любое растение можно с равными усилиями и успехом переселить в любой район. Чем ближе условия среды, сформировавшие данный растительный организм, к тем условиям, в которые мы его переселяем, тем большее число видов удается успешно переселить.

Для изучения процесса акклиматизации, перестройки растения под влиянием новых условий и соответственно им ценный материал дают фенологические наблюдения.

В многолетних фенологических спектрах мы видим новый метод обнаружения процесса акклиматизации. Если растение мечется: цветет то слишком рано, то поздно, это значит, что оно проходит первый период акклиматизации — период ликвидации старой наследственности. Последовательное смещение сроков на все более ранние или поздние даты соответствует второму этапу акклиматизационного процесса — формированию новой наследственности. На завершение процесса акклиматизации указывают устойчивые сроки цветения, которые в той или иной мере совпадают со сроками цветения растений местной флоры.

* * *

Основными задачами ботанических садов являются: освоение местных растительных ресурсов, разведка дикой природы своей области, обогащение растительности данной области путем переселения полезных в том или ином отношении растений из других районов.

Важной задачей является также пропаганда полезных местных и переселенных растений.

В отличие от отраслевых опытных станций, которые работают со старыми культурными растениями, дело ботанических садов — искать новые для культуры растения в дикой природе. В этом принципиальное различие их работы.

Исторически сложилось так, что ботанические сады занимаются дикими и культурными озеленительными растениями, разрабатывают приемы их агротехники. Многие ботанические сады решают и вопросы садовой архитектуры. Проблему озеленения в целом следует разрабатывать в ботанических садах как важную дополнительную задачу.

Нам хотелось бы отметить значение «Бюллетеня Главного ботанического сада». Мы все горячо поддержим предложение, которое внес Н. В. Цицин, о том, чтобы превратить «Бюллетень» в периодический орган, объединяющий все ботанические сады Союза.

Несколько слов хотелось бы сказать об основных понятиях в области интродукции растений. Выращивание впервые в данном районе растения мы обычно называем интродукцией. Это слово можно заменить хорошим русским словом. У геологов говорят о первооткрытии; мы можем говорить о первовведении данного растения, независимо от того — местное оно или привозное.

Понятие интродукции, или первовведения — самое общее в нашей работе, в него включается переселение растений. Предложенный нами ранее термин «транспортация» не совсем удачный. Мы предпочитаем русский термин «переселение» растений, который четко показывает отличие этого активного процесса, происходящего при участии человека, от естественного расселения в природе.

В области интродукции мы можем различать, кроме переселения, еще одомашнивание, введение впервые в культуру дикаря. Одомашнивать можно растения местные и растения переселенные, так что в ряде случаев (часто так и происходит в ботанических садах) совмещаются тот и другой виды воздействия. Мы одновременно переселяем к себе какого-нибудь дикаря с гор Алтая и одомашниваем его, потому что вводим его в культурную среду.

В. П. Малеев отвергал понятие одомашнивания, понимая его как первую стадию акклиматизации. Мы с этим согласиться не можем. Введение в культурные условия— это революционный переворот в жизни растения, потому что оно подвергается воздействию ряда дополнительных качественно отличных факторов.

Мы считаем, что с точки зрения мичуринской биологии термин «одомашнивание» следует сохранить. Дело, конечно, не в термине, а в понятии, которое отражает реальные явления.

П. А. Баранов много раз утверждал, что акклиматизация — это процесс перестройки природы растений. А посмотрим, при всяком ли одомашнивании или пересе лении происходит процесс перестройки природы растений. Думаем, что не всегда. Если возьмем растение из ближайших условий, то никакой ломки наследственных свойств растения не произойдет. От акклиматизации мы должны отличать переселение в пределах исторически сложившейся наследственности. Ведь растение не пригнано к среде. Это не деталь машины, которая с допуском в столько-то миллиметров пригоняется на место. Мы говорим о диалектическом единстве, а не о грубой, прямой зависимости организма от среды. Живой организм избирает условия жизни, потребные ему при данной сложившейся наследственности. Переселение растений в пределах, допускаемых сложившейся исторически наследственностью его, это простой перенос или натурализация, по И. В. Мичурину.

Мичурин говорил примерно так: какая же это акклиматизация, если мы иноземный сорт переносим в наши условия, а он уже на родине обладал способностью переносить такие же крайности среды, которым мы его подвергаем? Это — простой перенос.

Эти простые русские слова, употребленные нашим учителем Мичуриным, и нужно принять, так как термин «натурализация» имеет и другой смысл. Часто бывает, что

переселенный организм не может в пределах сложившихся у него потребностей избрать необходимые ему условия развития. Что при этом происходит? При этом или растение гибнет, или, как говорил Т. Д. Лысенко по поводу переделки озимых в яровые, растение, помучившись, перестраивает норму потребностей в среде. При этом изменяется его физиология, наследственная основа, а затем и морфология; получается новая растительная форма.

Это явление мы называем акклиматизацией, это действительно акклиматизационный процесс, перестройка организма растения, когда растение находится на грани жизни или смерти, когда растение должно или погибнуть, или переменить норму своих требований к среде. Это настоящая мичуринская акклиматизация.

Мичурин указывал, что в одних случаях акклиматизация возможна, в других нет. Мичурин говорил о невозможности акклиматизации готового сорта потому, что если мы его переносим в другую природную среду, он обязательно изменит и химизм, и окраску плодов, и т. д. Получится качественно новый сорт. Так что акклиматизировать сорт невозможно. Акклиматизировать вид в некоторых случаях возможно, в других — нет.

Можно говорить об акклиматизации рода, потому что в ряде случаев при самой глубокой степени акклиматизации происходит видообразование.

Надо строго различать простой перенос и акклиматизацию. Н. В. Цицин высказал правильный взгляд на эти понятия, и мы полностью к нему присоединяемся.

В советской науке до сих пор еще имеются отголоски учения Майра, Габерландта и других буржуазных ученых. Насколько это старое живуче, говорит хотя бы то, что даже в журнале «Агробиология», № 3 за 1948 год помещена статья агроклиматолога Ф. Ф. Давитая, в которой он отстаивает идею аналогов и критикует ботаников и растениеводов за то, что они продолжают будто бы по традиции обстреливать эту теорию климатических аналогов, не вникая в ее существо.

Характерно, что за последние годы легко обнаружить, что теория климатических аналогов и теория сумм температур отстаиваются только учеными, оторванными от практики, именно — агроклиматологами с их математическими упражнениями, неуместными в биологии. Ученые же, работающие с живыми растениями, отходят и почти окончательно отошли от этих метафизических учений.

Существует еще до некоторой степени упрощенческий подход к мичуринскому учению. В ряде работ проскальзывает такое очень простое и подкупающее своей простотой разделение акклиматизации и натурализации: если я посею растение — это будет акклиматизация, если пересажу — это натурализация.

Мичурин подчеркивал, что акклиматизация возможна путем посева, но он вовсе не категорически это утверждал, а говорил — «в большинстве случаев». И это верно. В большинстве случаев акклиматизация происходит именно путем посева. Но бывает, что и перенос живых растений ведет к акклиматизации. И. В. Мичурин выписывал не только семена зарубежных сортов плодовых растений, но и саженцы. Он их выращивал у себя в Козлове и скрещивал. Акклиматизация развивающегося в материнском растении семени начиналась еще до посева.

Основной биологический закон, открытый Мичуриным, можно назвать законом наибольшей пластичности молодого организма.

Какой же этап развития растительного организма наиболее молодой? Какой же самый начальный этап развития растительного организма? Разве всходы? Нет, самая молодая фаза растения — это зигота, образовавшаяся в недрах материнского тела. Поэтому перенос саженцев путем посадки и получения семян на месте — это более глубокий метод акклиматизации, чем посев завезенных семян.

Н. В. Цицин в своем докладе затронул важный вопрос о единой номенклатуре растений, о проверке растений.

Приведем такие примеры. Мы не можем в Полярный ботанический сад переселить сахалинскую гречиху, и пытаемся ее семена получить из других садов, чтобы применить ступенчатую акклиматизацию. Но из полученных из Днепропетровского

ботанического сада семян сахалинской гречихи выросла гречиха Вейриха. Очевидно, полученные семена имели неправильное название.

Другой пример. На нашем питомнике в Полярном ботаническом саду были посажены такие луки, как *Allium odoratissimum*, растущий лишь в пустынях Северной Африки, и *A. narcissiflorum* — средиземноморец, которые прекрасно росли. Но когда мы проверили их по первоисточникам, то оказалось, что это совсем не те виды, хотя и получены они были от авторитетных ботанических садов.

Надо осторожно относиться к тем названиям, которые имеются в наших каталогах. Надо добиваться того, чтобы имелся центральный гербарий переселенных растений и проводилась строгая проверка тех растений, с которыми мы работаем, иначе мы можем сделать выводы, не соответствующие истине.

Г. Г. Боссэ в своем выступлении затронул интересный вопрос — об узких эндемах. Он спрашивал, стоит ли ими интересоваться, даже если они обладают хозяйственно ценными свойствами? Ведь они узко приспособлены к определенному месту. Можно ли будет их разводить в широком масштабе?

В нашем Ботаническом саду великолепно растет козульник водопадный (*Doronicum cataractarum*)— очень узкий эндем, встречающийся в восточных Альпах. В известной «Флоре» Г. Хэги сказано, что этот вид, повидимому, не удастся ввести в культуру, потому что у него область распространения узкая и условия специфические. А мы получили его семена из природы, и он размножается у нас самосевом.

Таким образом, и на узкие эндемы надо обращать внимание, потому что в новых условиях их наследственность может расшатываться и они приобретают способность жить и развиваться в других условиях.

* * *

Работники ботанических садов должны решить наболевшие вопросы организации садов, методики и методологии работы, более определенно сформулировать задачи ботанических садов. Сады должны прежде всего исходить из основной задачи обогащения растительности нашей Родины.

Необходимо более четко провести грань между опытными сельскохозяйственными станциями и ботаническими садами.

Задача садов — изучать дикорастущие растения, вводить лучшие из них в культуру. Это ведет к созданию изобилия и многообразия продуктов. Сады могут заниматься и выведением сортов культурных растений, но эту задачу лучше разрешат отраслевые опытные сельскохозяйственные станции.

Основным ботаническим учреждением на местах должен быть ботанический сад. В ботанических садах, по крайней мере в зональных крупных садах, должны быть созданы гербарии, должна вестись работа по изучению местной флоры, изданию определителей дикорастущих растений и т. д.

В каждой союзной республике должен быть Главный ботанический сад, который будет объединять работу всех остальных ботанических садов республики. В системе Академии Наук СССР должно быть несколько опорных зональных ботанических садов. Академия Наук и Главный ботанический сад должны опираться на систему этих садов, в которых должны быть созданы крупные библиотеки и гербарии.

П. И. Лапин в своем докладе упустил очень важный вопрос о документации путем гербаризации. Всякая наша работа должна быть, наряду с фотографиями и проч., документирована гербарными образцами. Гербарные образцы должны быть обязательным документом, иначе мы не сможем проследить те процессы, которые происходят год за годом у акклиматизируемых растений в наших питомниках.

Предложенная нами фенологическая система, которая опубликована в «Бюллетене Главного ботанического сада» (вып. 3, 1949), исключительно проста, требует мало труда. При этой системе можно получить надежные данные даже без особой квалификации наблюдателя.

М. И. Иванов

(Ботанический сад Карело-Финского государственного университета)

Ботанический сад Карело-Финского государственного университета основан в начале 1951 г. в Петрозаводске; занимает площадь в 14 га.

Территория Сада расположена на северном берегу Петрозаводской губы Онежского озера и южным склоном обращена в сторону озера с выходом на берег. В западной части склон пологий. С остальных сторон территория окружена довольно мощным естественным лесным массивом. Территория характерна типичным карельским пейзажем, с его скалами, обрывами и заболоченными участками. Почвы бедные, каменистые с очень большим количеством валунов, щебня и гальки.

За два неполные вегетационные периода нам удалось создать три основных отдела: дендрарий, плодово-ягодных культур и декоративного садоводства. Кроме того, в естественном лесном массиве предполагается создание лесопарка, а также питомника древесных растений, теплицы и парников.

Дендрарий устраивается по ботанико-географическому принципу, в нем будут представлены флоры Европы, Сибири и Дальнего Востока, Северной Америки, высокогорий Крыма и Кавказа.

Для этих отделов подобраны и выделены соответствующие участки, на которых идет подготовка к высадке растений на постоянные места.

В питомниках сосредоточено 116 видов и форм древесных и кустарниковых, всего до 3 тыс. растений. Они состоят преимущественно из местных пород и частично из представителей южных районов. В условиях Сада хорошо перезимовали и развиваются около 200 саженцев дуба черешчатого в возрасте 2—6 лет, а также различные породы клена и липы. В мае 1951 г. были завезены конские каштаны. 3 экземпляра, высотой в 2,5 м, зимовали без всяких укрытий; весной мы предотвратили преждевременное оттаивание их корневой системы путем задержания снега на приствольных кругах. 9 конских каштанов перезимовали в условиях короткого дня в грунте без всяких укрытий, при глубине снежного покрова до 60 см. 5 каштанов были высажены в траншею и благополучно перезимовали без нашего вмешательства. Хорошо перенесли суровую зиму также некоторые другие представители юга. Так, например, рододендрон кавказский был оставлен в грунте с обычным укрытием и успешно перезимовал. Другой экземпляр рододендрона и азалия убирались на зиму в хранилище, весной они обильно цвели.

Хорошо представлены различные виды и разновидности хвойных, преимущественно сибирские формы.

В плодово-ягодном отделе нам удалось сосредоточить 26 сортов яблонь, всего 80 деревьев, причем часть из них нестелющейся формы. Посажены 2 сорта груш и 50 сортов ягодников. Все растения хорошо зимовали без всякой помощи с нашей стороны. Саженцы яблонь нам предоставил Центральный сибирский ботанический сад Академии Наук в Новосибирске и Институт плодово-ягодных культур в г. Мичуринске.

Из семян выращено в качестве зимостойкого подвоя около 1000 штук дичков. Все они сейчас окулированы глазком в корневую шейку и частично привиты черенком в крону.

В Саду заложен агробиологический участок, на котором выращиваются до 30 сортов различных сельскохозяйственных культур, в основном зерновых. Заслуживают внимания посевы ветвистой пшеницы, которые развиваются в местных условиях довольно успешно.

В отделе декоративного садоводства сконцентрировано свыше 200 видов, разновидностей и форм декоративных цветочных растений, всего свыше 100 тыс. экземпляров. В этом году заложен коллекционный участок цветочных растений. Следует отметить большую помощь Главного ботанического сада Академии Наук СССР, приславшего нам значительное количество семян цветочных растений. Полученные осенью прошлого

года из Главного ботанического сада ирисы хорошо перезимовали в грунте без всякого укрытия и весной этого года обильно цвели.

С весны этого года Сад принимает участие в озеленении Петрозаводска; он передал для этой цели большое количество рассады цветочных культур.

Строительство Сада проходит пока в скромных размерах. За истекшее время мы полностью огородили территорию Сада, построили временный водопровод, создали своими силами теплицу в 120 м^2 полезной площади.

Территориально близкий нам Ботанический сад Ботанического института имени В. Л. Комарова в Ленинграде и Полярно-Альпийский ботанический сад в Кировске должны взять над нами шефство и оказать научную и практическую помощь.

Настало время обратить внимание на необходимость организационной перестройки университетских ботанических садов и улучшение материально-технической базы их деятельности.

Мы рекомендуем создать специальный устав о ботанических садах при университетах, определив их права и обязанности как самостоятельного научно-исследовательского учреждения. Устав должен определить правильные взаимоотношения ботанического сада с ректоратом университета и соответствующими факультетами и кафедрами; такой устав сблизит университетские сады между собой, обеспечит единую систему их работ и взаимный обмен опытом, создаст более нормальные условия их существования.

Управление университетов невнимательно относится к своим ботаническим садам. Характерно, что его представители отсутствуют даже на настоящем Совещании, в котором принимают участие университетские ботанические сады нашей страны.

Н. В. Прикладов

(Ботанический сад при Томском государственном университете имени В. В. Куйбышева)

Ботанический сад при Томском государственном университете основан в 1885 г. и является одним из старейших научно-исследовательских и научно-просветительных учреждений Сибири.

До Великой Октябрьской социалистической революции растительные фонды Сада размещались на площади в 3 га. В настоящее время он занимает более 95 га, где сосредоточено около 1900 вилов растений. Сад располагает большим оранжерейным хозяйством, в котором содержится более 8 тыс. растений, многие из них в возрасте свыше 100 лет.

В 1952 г. создан новый отдел воднотропической растительности, где выращивается гигантская круциана и другие растения.

Ботанический сад ведет научно-исследовательскую, научно-просветительную и учебно-воспитательную работу. В плане научных исследований Сада — семь тем. Работы ведутся с плодово-ягодными культурами, древесно-кустарниковыми породами, лекарственными и цветочными растениями открытого грунта.

Путем селекции выведены 3 сорта георгин и 12 сортов флоксов. По древесно-кустарниковым породам, кроме местных, Садом выделено и рекомендовано для озеленения 38 различных инорайонных видов растений, в том числе 6 видов сирени, 2 — ольхи, 5 — спиреи и т. д.

Основное внимание Сад уделяет плодово-ягодным культурам и их продвижению на север.

В Сибири крупноплодные яблони растут только в припочвенном климате, прижатые к земле. Проблема культуры крупноплодной яблони до сих пор в Сибири не решена, несмотря на то, что над этой проблемой работало несколько поколений селекционеров и любителей-опытников. За последнее время Сад разработал и применил новый способ выращивания крупноплодной яблони. Сущность этого метода заключается в следую-

щем: полученные от скрещивания дикой яблони с культурными крупноплодными формами гибридные семена высеваются в грунт и воспитываются в первые два года в исключительно суровых «спартанских» условиях. Затем отобранные наиболее зимостойкие формы отправляются на воспитание на юг страны (в данном случае таким пунктом явился Самарканд), где дальнейшее формирование урожайных и вкусовых качеств этих гибридов происходит под влиянием благоприятного климата юга. Такая работа ведется уже на протяжении многих лет и дала сейчас исключительно интересные результаты. В южных условиях плоды этих гибридов увеличиваются в 10 и более раз и одновременно улучшаются во много раз их вкусовые качества.

Интересно, что черенки, взятые с воспитанных на юге деревьев, выращиваются в Сибири на протяжении многих лет и обнаруживают исключительно высокую зимостойкость. Хорошо сохраняются также в условиях такого переноса в Сибирь размеры плодов, окраска и вкусовые качества.

Итак, сейчас мы впервые в Сибири имеем туркестано-сибирские гибриды, которые отличаются высокой зимостойкостью и довольно значительной крупноплодностью и вполне пригодны для наших суровых условий. Сад ведет усиленное размножение этих гибридов и стремится этот метод перенести на другие культуры.

Ботанический сад оказывает помощь производству главным образом снабжением сортовым посадочным материалом. Ежегодно Сад выращивает и отпускает примерно около 400 тыс. экз. посадочного материала для этих целей. Сад организует ежегодно выставки своих достижений, которые привлекают много посетителей.

К. А. Соболевская
(Центральный Сибирский ботанический сад Западно-Сибирского филиала Академии Наук СССР)

Центральный Сибирский ботанический сад Западно-Сибирского филиала Академии Наук СССР создан в 1946 г. в западной части Новосибирска; он занимает площадь в 242 га. В Саду существуют лаборатории растительного сырья, садоводства, биохимии и физиологии растений; отделы — флоры, древесно-кустарниковых пород, декоративных, плодово-ягодных и культурных растений; семенной кабинет.

На коллекционных, экспозиционных и опытных участках Сада в настоящее время сосредоточено около 4000 образцов различных дикорастущих и культурных растений.

Коллектив Ботанического сада разрабатывает проблему интродукции и акклиматизации ценных растений и переделки их природы. Сад работает над двумя самостоятельными темами: «Интродукция и изыскание дикорастущих полезных растений для введения их в культуру Сибири»; «Биологическое обоснование выведения новых хозяйственно ценных форм и интродукция плодово-ягодных растений в условиях лесостепной зоны Западной Сибири».

Целью намеченной тематики является изучение и освоение богатого фонда полезной дикорастущей флоры Сибири: лекарственных, технических, кормовых, декоративных, овощных, ягодных и других растений, а также интродукция наиболее ценных культурных растений для травопольных севооборотов, колхозно-совхозных садов и зеленого строительства Сибири.

Для сбора исходного материала и обогащения коллекционного фонда Садом установлена связь с ботаническими садами и другими растениеводческими учреждениями Советского Союза.

В 1951 г. были организованы экспедиции на Алтай, в 1952 г.—в Хакассию, Саяны и Туву, доставившие много образцов различных растений.

В настоящее время по этим темам разработаны методики, которые рассмотрены и утверждены на научном совещании Ботанического сада. Изучение некоторых полезных растений природной и культурной флоры в течение ряда лет позволило уже приступить к проверке полученных данных в условиях производства (в колхозах Новосибирской области и совхозе лекарственных растений).

В отделе флоры в течение ряда лет изучались главным образом кормовые, лекарственные и эфирномасличные растения. Из кормовых растений изучалось 510 образцов различных видов, из которых лучшие по хозяйственно-биологическим признакам выделялись для дальнейшего испытания в производстве.

В настоящее время значительная часть образцов передана для дальнейшего испытания в Мошковский совхоз Новосибирской области, где их посевы занимают площадь в 5,5 га. Это главным образом различные формы клевера, люцерны, ежи сборной. Работа ведется в основном по изучению биологии кормовых растений и в частности биологии цветения и формирования семени засухоустойчивого кормового растения, весьма перспективного в условиях лесостепной и степной зон Западной Сибири — регнерии волокнистой.

В Саду сосредоточено 165 образцов лекарственных растений, изучение которых велось на фоне типичного для Ботанического сада комплекса природных условий. Особое внимание было уделено таким растениям, как маралий корень, воладушка, альпийские виды луков, пустырник, шлемник байкальский, желтушник и другие. По некоторым из изучаемых растений проведены исследования по накоплению и динамике урожая сухой массы и биохимической активности ее.

Важным разделом работы в отделе дикорастущей флоры является изучение эфирномасличных растений, начатое весной 1950 г. Работа ведется пока главным образом с различными видами змееголовника.

В Саду заложен участок по изучению декоративных дикорастущих растений (120 образцов) и начаты работы по биологии пионов, астрагалов, аквилегии и других. Для введения в культуру выделено 25 видов.

Из группы овощных дикорастущих растений ведется интересная работа с алтайскими луками. В коллекционном питомнике заложено 83 образца. Проводятся наблюдения за ростом и развитием луков и изучается биология их цветения, прорастания и формирования семян.

Участок древесно-кустарниковых растений заложен в 1947 г. и в настоящее время занимает площадь в 2 га, где проводятся испытания 260 видов различных пород. В результате испытания рекомендованы для озеленения и лесных полос 14 пород, среди которых снежная ягода, ракитник двухцветный, спирея японская, малина декоративная, акация амурская, черемуха Маака, ясень маньчжурский, орех маньчжурский, дуб черешчатый, шелковица, лимонник китайский и другие. Многие из этих растений уже дают семена своей репродукции. Над всеми древесно-кустарниковыми породами ведутся фенологические наблюдения и работа по учету их зимостойкости и роста.

В 1952 г. на базе собственного материала Сад приступил к закладке арборетума и ботанико-географических участков. Разнообразие условий Ботанического сада дает возможность представить различные типы растительных зон, главным образом Сибири.

Отдел декоративного цветоводства организован весной 1951 г., заложены экспозиционные и коллекционные участки. Садом ведется работа по изучению биологии и направленному воспитанию цветочных растений (циннии, георгины, гладиолусы) с целью создания местных сибирских сортов.

Отдел культурных травянистых растений сосредоточил коллекцию в 330 образцов различных зерновых, зернобобовых и технических культур. Наряду с такими перспективными растениями для культур в Западной Сибири, как сорго японское и сахарное, нут, люпин, клещевина, ваточник, арахис и другие, особое место в работе Сада занимает новая для Сибири техническая и масличная культура — соя. Изучению было подвергнуто 52 сорта сои, из которых выделено 10 наиболее перспективных: Амурская желтая-42, Амурская желтая-41, Рекорд севера и другие. Все эти сорта в Новосибирской области созревают во-время, дают обильную вегетативную массу, являются засухо- и морозоустойчивыми, не теряют своих полезных признаков. Семена сои своей репродукции высеяны в ряде колхозов Новосибирской области.

Сад подготовил к печати сборник научно-исследовательских работ. В ближайшее время выходят монографии: «Конспект флоры Тувы» и «Растительность Юго-Восточного Алтая».

Сад ведет массовую работу, оказывая помощь опытникам-мичуринцам, юннатам, колхозам и организациям зеленого строительства.

В 1951 г. было разослано около 9000 образцов семян различных растений и выдано большое количество посадочного материала.

В колхозах подшефного Коченевского района Новосибирской области заложены плодово-ягодные сады общей площадью 18 га. Ботанический сад осуществляет систематическое научное руководство работой городского общества мичуринцев.

Ботанический сад ставит перед собою очередную задачу по дальнейшему повышению теоретического уровня научно-исследовательских работ и освоению природных растительных богатств.

М. Н. Саламатов

(Центральный Сибирский ботанический сад Западно-Сибирского филиала Академии Наук СССР)

Сибирские селекционеры за последние 10—15 лет вывели ряд ценных сортов плодовых и, особенно, ягодных растений. Однако, несмотря на значительные успехи в этом направлении, вопрос об ассортименте сибирского садоводства продолжает оставаться узким местом.

В сибирском ассортименте все еще нет вполне зимостойких в обычной, не стелющейся форме крупноплодных сортов яблони. Между тем И. В. Мичурин указывал на возможность выведения в Сибири культурных, высококачественных сортов этой важнейшей плодовой породы и в одном из писем сибирякам писал: «...я вижу, что Вы готовы помириться даже с полукультурками... Нет, идите смело вперед, добивайтесь настоящих вполне культурных новых сортов и будьте уверены, что Вы их получите. В этом нет сомнения»[1].

В постановлении Первого межкраевого совещания по северному садоводству, происходившего в Новосибирске в 1937 г., записано, что основным заданием по селекции яблони является выведение крупноплодных сортов яблони (летних и осенних), устойчивых при открытой культуре в Сибири с плодами хороших вкусовых качеств.

Работа по выполнению этого задания и в настоящее время является одной из первоочередных, так как зимостойких крупноплодных сортов, испытанных в садах сибирских колхозов и совхозов, пока что не имеется. Оставляют желать много лучшего и выведенные за последние годы сибирские сорта вишни, сливы и груши. Нуждается в улучшении и в пополнении новыми сортами также и ассортимент ягодников.

Ботанический сад Западно-Сибирского филиала Академии Наук СССР (Новосибирск) ведет работу по улучшению сортового состава плодово-ягодных растений в направлении интродукций и сортоизучения с целью выделения хозяйственно ценных сортов и выведения новых форм.

В Ботаническом саду имеется 8,5 га плодово-ягодных насаждений, где сосредоточено 410 сортов яблони, вишни, сливы, груши и ягодников.

В результате сортоизучения из крупноплодных сортов яблони, произрастающей в стелющейся форме, выделены, на основании учета зимостойкости и урожайности, мичуринские сорта Кулон-китайка, Китайка анисовая и Сибирская красавица. Из сибирских сортов типа ранеток выделяются — Желтоплодная длинноножка и Скалеповка. Саженцы этих сортов, выращенные в Ботаническом саду весной 1952 г., высажены в садах колхозов имени Чкалова и 1 Мая Коченевского района Новосибирской области. После испытания они будут рекомендованы в стандартный ассортимент лесостепной зоны Новосибирской области.

---

[1] И. В. Мичурин. Соч., т. IV, 1948, стр. 542.

Из плодоносящих гибридов яблони, выращенных в Ботаническом саду, выделены 9 зимостойких сеянцев с плодами удовлетворительных вкусовых качеств. Величина их плодов небольшая, вес — от 3 до 10 г, но плоды некоторых из них хорошо хранятся до февраля. Эти гибриды представляют большой интерес для дальнейшей селекционной работы по созданию новых форм яблони.

В Саду выращено более 2 тыс. гибридов яблони, из них 100 двухлетних сеянцев посажено в саду колхоза имени Чкалова Коченевского района, с которым Ботанический сад заключил договор о содружестве.

Во время цветения весной 1952 г. искусственно опылено около 7 тыс. яблонь с целью получить гибриды между крупноплодными сортами и ранетками. Во время гибридизации определялись степень жизнеспособности пыльцы более чем 20 сортов и у некоторых сортов — состояние пестиков. Детально будет изучаться потомство каждой пары, что обеспечит возможность сделать соответствующие выводы о пригодности того или иного сорта в качестве исходной формы в выведении новых сортов.

Зимостойкие гибриды (двух,-трехлетние) прививаются на менторы — крупноплодные сорта, с тем чтобы направить процесс формирования таких гибридов в сторону увеличения плодов и улучшения их вкусовых качеств. Недостаточно морозостойкие гибриды прививаются на менторы — наиболее морозостойкие сорта ранеток (Пурпурная, Скалеповка и другие) и, наоборот,— ранетки прививаются в крону гибридов.

Сад заложил опыты по направленному воспитанию гибридов яблони путем создания таких условий почвенного питания, при которых в почве должно быть достаточное количество фосфора, калия, кальция и некоторых микроэлементов, положительно влияющих на сокращение длины вегетационного периода растений и повышение морозостойкости. Ведутся также опыты с целью разработки наиболее эффективных приемов получения в местных условиях корнесобственных растений культурных сортов яблони, вишни, сливы. Использование корнесобственных растений, как указывает И. В. Мичурин, при гибридизации и при применении менторов исключает возможность отрицательного влияния подвоев.

Из плодоносящих селекционных сеянцев крыжовника в 1950 и 1951 гг. выделены зимостойкие, устойчивые против сферотеки, крупноплодные, с ягодами хороших вкусовых качеств 9 отборных сеянцев, из которых особенный интерес представляют №№ 1, 3, 5, 6 и 9. Эти сеянцы размножаются с целью сортоизучения, а затем лучшие из них, после испытания в условиях колхозных садов, будут распространяться как новые сорта.

Начата селекционная работа с косточковыми. В Саду посажено более 300 селекционных сеянцев абрикоса (Самого северного, Сибирского и Маньчжурского).

Под руководством научных сотрудников Ботанического сада работа по сортоизучению и селекции плодово-ягодных растений ведется в приусадебных садах членов Новосибирского городского мичуринского общества. У некоторых мичуринцев уже имеются ценные сеянцы яблони, вишни и т. д.

Ботанический сад Западно-Сибирского филиала Академии Наук СССР при активном участии колхозных садоводов-опытников и опытников-мичуринцев может и должен сыграть заметную роль в деле дальнейшего улучшения ассортимента плодово-ягодных растений для районов Западной Сибири.

П. И. Малиновский

(Ботанический сад Иркутского государственного университета имени А. А. Жданова)

Ботанический сад Иркутского государственного университета имени Жданова основан в 1941 г.

Сад расположен на окраине города, по склону горы и занимает площадь около 30 га. В верхней зоне территории расположены плодовый сад, питомник, учебно-

опытные участки кафедры ботаники, защитные полосы. Нижний участок в основном луговой, у границы участка устроен небольшой пруд. Почвы суглинистые, заиливающиеся.

На территории Сада имеется сосновый лес, занимающий около 10 га. Нами намечено создать в ближайшее время дендрарий, построить лаборатории, жилой дом и оранжерею. В плодово-ягодном саду насчитывается более ста сортов плодовых культур (яблонь 60 сортов, груш — 5, слив — 12, вишен — 5, орехов — 3, смородины — 5, малины — 7, крыжовника — 4).

В питомнике испытывались свыше 200 древесных и кустарниковых пород, из них относительно перспективны около 10 пород (маньчжурский орех, ильм, вяз, липа, клен ясенелистный, клен гиннала, кедр корейский, дуб монгольский, виноград амурский и другие). На территории Сада ведутся работы по селекции и гибридизации зерновых и овощных культур.

Сад принимает участие в семинарах городского мичуринского общества, был представлен на местной выставке садоводства и цветоводства, где награжден дипломом 1 степени и грамотой.

З. И. Лучник

(Алтайская плодово-ягодная опытная станция)

Алтайская плодово-ягодная опытная станция ведет работу по интродукции и селекции декоративных растений. Суровые климатические условия Алтайского края ограничивают возможность произрастания здесь многих распространенных в европейской части Союза декоративных растений. Местная же флора Алтая хотя и содержит некоторые ценные деревья, кустарники и цветы, но количество их недостаточно и не может удовлетворить потребностей декоративного садоводства.

Поэтому основной задачей Станции является подбор и создание ассортимента декоративных растений, пригодного для условий Алтайского края, а также разработка местной агротехники растений и практическое внедрение их в садоводство.

Для выполнения этой задачи Станция в первую очередь поставила изучение естественных местных декоративных ресурсов и наряду с этим организовала испытание множества инорайонных декоративных и цветочных растений.

Работа с декоративными растениями проводится в предгорной (г. Горно-Алтайск) и лесостепной (г. Барнаул) зонах, что значительно расширяет данные по интродукции для обширного и разнообразного по климатическим условиям Алтайского края.

На Горно-Алтайской базе работа ведется уже 17 лет. Собрана и испытывается коллекция декоративных деревьев и кустарников, состоящая из 450 ботанических видов и садовых форм. В результате испытания отобрано свыше 100 видов деревьев и кустарников, пригодных для разведения в предгорной зоне Алтая.

На Горно-Алтайской базе имеется коллекционный дендрологический сад площадью в 3 га. Кроме того, для создания маточных семенников наиболее перспективных пород, на Станции заложены их насаждения в виде садовых аллей и опушек площадью около 6 га.

На Барнаульской базе работа ведется три года. Имеется коллекционный дендрологический питомник, в котором собрано свыше 300 видов и форм растений. Предполагается также закладка дендросада.

Начато размножение и селекция летнего дуба. Станция имеет небольшие производительные питомники, в которых выращивает и внедряет в садоводство новые для края породы. За годы своего существования из питомников Станции передано производству свыше 200 тыс. саженцев декоративных растений.

Подобная же работа ведется с цветами. Станция обследовала дикорастущую флору Алтая, выявила наиболее ценные для садоводства многолетники, испытала их в

культуре, разработала первичную агротехнику и наметила перспективные для селекции виды. Материалы этих работ опубликованы в книге «Декоративные растения Горного Алтая».

Для испытания в других краях и областях Станция разослала большое количество семян и саженцев алтайских растений. Помимо алтайских на Станции было испытано свыше 130 видов и 400 садовых сортов других многолетников как старых, известных в культуре видов, так и дикорастущих представителей флоры Дальнего Востока, Кавказа и Средней Азии. Из них 107 видов оказались пригодными для разведения на Алтае, в том числе ценнейшие садовые тюльпаны, ирисы, флоксы, пионы, лилии и другие. Лучшие из них были размножены и являются источником снабжения посадочным материалом колхозов, школ и любителей-садоводов Алтайского края. В помощь начинающим садоводам выпущено пособие «Озеленение колхозов Алтая», а также плакаты и листовки.

Попутно проведена работа по испытанию лекарственных растений. Результаты опубликованы в брошюре «Опыт культуры лекарственных многолетников в Горно-Алтайске».

На Станции выведено 6 сортов тюльпанов, 22 — флоксов, 5 — гладиолусов.

Выполняя одну из своих практических задач по развитию цветоводства на Алтае, Станция распространила большое число клубней, луковиц и корневищ многолетних цветов, а также цветочных семян и рассады однолетников.

Для распространения семян дикорастущих алтайских растений за пределами края Станция ежегодно рассылает свой небольшой обменный список семян, поддерживая связь со всеми ботаническими учреждениями Советского Союза.

О. А. Кравченко
(Башкирский ботанический сад)

Башкирский ботанический сад был заложен в 1939 г. на территории в 117 га, расположенной в парковой части г. Уфы.

В 1952 г. Сад передан в ведение Башкирского филиала Академии Наук СССР. Площадь сада состоит из леса — 77 га, степных и луговых склонов — 20 га и участков культурных коллекций — 20 га.

Основными задачами Сада являются: изучение местной флоры, интродукция полезных растений, озеленение республики, пропаганда материалистических знаний о растительном мире и агробиологических идей И. В. Мичурина.

Ботаническим садом разработан генеральный проект, наметивший организацию восьми отделов: ботаники с оранжереями, сельскохозяйственных растений, плодово-ягодных растений, декоративных растений, дендрарий, местной флоры, гербарий, научно-методический.

Отдел местной флоры уже создается в парковой части Сада в виде растительных группировок, характерных для той или иной части Башкирии (Предуралья, центральной части Урала, Зауралья, высокогорной части Урала).

Коллекции Сада состоят из 950 видов растений, сельскохозяйственных — 450 видов и сортов, древесно-кустарниковых — 350, плодово-ягодных — 150. Декоративные растения открытого и закрытого грунта представлены 500 видами и сортами.

Создан гербарий, насчитывающий свыше 35 тыс. образцов.

Сад ведет работы по интродукции, в результате которых предложены для использования в хозяйстве Башкирии следующие растения: из лекарственных и технических — кориандр (введен на площади 1800 га в колхозах Башкирии), иссоп, ревень, пиретрум, соя, мадия, ляллеманция, сафлор, канатник, ваточник; из пищевых — сорго, нут; из древесно-кустарниковых — ирга (введена в лесополосы Башкирии), рябины черная и гранатная, миндаль Посредник, орех маньчжурский, бархат амурский, черемуха Маака и ряд декоративных многолетников.

Сад разрабатывает проблему получения бесперебойного взятка для пасек Башкирии путем введения новых медоносных растений, что имеет важное практическое значение для республики.

Научными работниками Ботанического сада подготовлена к изданию монография «Дикие растительные ресурсы Башкирии», где описаны местные полезные растения с указанием их местонахождения, распространения, применения и использования. Подготовлена также к изданию «Сводка видов башкирской флоры» и сдана в печать рукопись «Главнейшие дикие кормовые злаки Башкирии».

Всего Садом передано для озеленения городов Башкирии свыше 30 тыс. деревьев и кустарников, 20 тыс. плодово-ягодных растений, 100 видов и сортов декоративных однолетников и многолетников, разослано большое количество семян.

Сад ежегодно посещает свыше 5 тыс. экскурсантов. Особенным вниманием пользуются Мичуринский сад и оранжерейные растения.

Н. К. Вехов

(Лесостепная селекционная опытная станция декоративных культур треста Госзеленхоз Министерства коммунального хозяйства РСФСР)

Лесостепная селекционная опытная станция декоративных культур расположена в Волынском районе Орловской области, существует с 1924 г. и занимает площадь 196,8 га. Основное направление опытной работы — интродукция, селекция и выведение новых ценных древесных и кустарниковых пород, испытание их в различных условиях, разработка способов быстрейшего их размножения, подбор ассортиментов для зеленого строительства и защитного лесоразведения в условиях средней полосы европейской части СССР и внедрение их в производство.

Станцией собрана значительная коллекция, состоящая на 1951 г. из 1283 пород древесных растений открытого грунта (883 вида, 192 разновидности, 62 формы или сорта, 66 видов гибридного происхождения, 96 комбинаций гибридов Станции и 34 породы с неустановленными названиями) и около 400 видов и сортов декоративных многолетников. Свыше 600 древесных и кустарниковых пород плодоносят и около 150 пород дают самосев.

Древесные и кустарниковые породы и многолетники испытываются, изучаются и размножаются на следующих опытных участках.

Интродукционный питомник (5 га) служит для выращивания посадочного материала для коллекционных опытных культур; в нем производятся первичные наблюдения над устойчивостью растений и первичный отбор. На территории размещены также селекционные школы и плантации элитного фонда, опытные отводковые плантации, маточники вегетативного материала декоративных пород (сиреней, жасминов, рябин, лип, кленов и других), плантации ив и тополей, коллекции боярышников и жимолостей и коллекция многолетников.

Дендрарий (9,27 га) заложен на высоком плато на выщелоченном черноземе в виде ландшафтного парка с относительно крупными массивами древесных насаждений лесного типа, перемежающимися с открытыми пространствами полян, дорог и придорожных полос. Размещение растений произведено по географическому принципу с выделениями девяти укрупненных флористических областей: трех европейских (хвойные леса, смешанные леса и горные леса Средней и Южной Европы), четырех азиатских (сибирская лесная, дальневосточная лесная, горные леса Закавказья и Средней Азии, горные леса Китая, Кореи и Японии) и двух североамериканских (западноамериканские и восточноамериканские леса). В дендрарии размещено все основное видовое разнообразие древесных растений (около 900 видов и разновидностей) — в виде чистых сомкнутых насаждений до 400—500 м² и более и кустарников — в виде изолированных небольших групп на придорожных полосах. В этих культурах изучаются биологические особенности пород (зимо- и засухоустойчивость, быстрота роста, цветение и плодоношение), выявляются декоративные качества и до некоторой степени

лесоводственные свойства, производится гибридизационная работа, сбор семян и т. д. Большинство древесных пород достигло 23—24-летнего возраста и образовало хорошо сомкнутые насаждения.

Коллекционные участки, сквер и парк (4 га) представляют коллекции декоративных форм туи западной (23 формы), красивоцветущих кустарников и деревьев (210 пород и сортов — шиповники, кизильники, спиреи, барбарисы, жасмины, дейции, сирени, рябины, декоративные яблони и другие), парковых культур (свыше 200 пород).

Лесные опытные культуры (около 30 га) — служат для выявления пригодности новых древесных пород для лесоразведения. Они заложены в различных экологических условиях — в пойме речки, на разных экспозициях суходольной балки и на плато. В них испытывается свыше 150 древесных видов. Со многих из них производится сбор семян. Площади культур ежегодно увеличиваются.

Маточно-семенные культуры древесных и кустарниковых пород (4 га) заложены по садовому типу с редким размещением растений. В них участвует 35 пород. Площади этих культур ежегодно увеличиваются.

Живые изгороди, аллеи и опушки общим протяжением свыше 11 км (7,5 га). В них испытывается около 100 пород.

Производственный питомник Станции (41,5 га) служит для размножения ценных пород растений и внедрения их в производство.

В результате изучения новых пород в культурах выявлен большой ассортимент пород, очень перспективных для лесоразведения (около 80 видов) и особенно для зеленого строительства (до 400—500 пород).

Систематическим селекционным отбором выделены вполне зимостойкие формы черного ореха, белой акации, скумпии, японской айвы, кизила и других видов; высокая зимостойкость некоторых из них проверена в 2—3 последовательных поколениях.

В селекционной работе Станция уделяет большое внимание вопросу наследования уклонений от основных видов в семенном поколении у так называемых садовых форм, отличающихся по необычному строению крон (пирамидальные, шаровидные, плакучие, карликовые формы), ветвей (змеевидные, нитевидные, гребенчатые), по форме листа (разрезнолистные у цельнолистных видов и цельнолистные у видов со сложными листьями) и их окраске (красно-, желто- и пестролистные). Все эти формы растений обычно размножаются вегетативно, так как считается, что в семенном поколении указанные декоративные признаки ненаследственны или же проявляются лишь у единичных сеянцев. Однако, если признак оказывается наследственным хотя бы в небольшой степени, то наследование его может быть значительно усилено в потомстве отборных сеянцев с таким же признаком вплоть до полного его наследования. Это позволит выращивать более дешевый и более здоровый и долговечный, по сравнению с вегетативным поколением, посадочный материал ценных форм.

Станция получила семенным путем растения с признаками материнских растений для очень многих садовых форм. Очень изящная плакучая яблоня Эксцеленц Тиель с тонкими свешивающимися побегами, интенсивно красными бутонами и розовато-белыми цветками показала наследование плакучести у 65% всех сеянцев, а у 10% их эта плакучесть кроны выражена очень сильно. Лучшие 17-летние деревца этого поколения достигли только 60 см высоты, с почти стелющимися кронами — до 2—2,5 м ширины. Несомненно, что от взаимных скрещиваний все потомство их будет иметь плакучие кроны.

Колонновидная форма кроны дуба пирамидального передалась у незначительной части — 7% сеянцев.

Змеевидная ель (*Picea excelsa* Lk. f. *Cranstonii* Carr.) в семенном поколении дала около 12% сеянцев с хорошо выраженной змеевидностью почти не ветвящихся боковых побегов. Полученным деревьям сейчас около 30 лет. Они напоминают скорее чилийскую араукарию, чем ель. Некоторые уклонились в сторону прутьевидной ели (*Picea excelsa* Lk. f. *viminalis* Casp.).

В одном из образцов туи западной выделилось около 5% растений с плотной шаровидной кроной. Хорошо передается разрезность листьев клена серебристого; у липы крупнолистной, папоротниколистной разрезность наблюдалась у 3% сеянцев. Интересен опыт с бузиной канадской разрезнолистной: первое поколение (2 растения) было цельнолистное, во втором — выделено около 5% красивой разрезнолистной формы, а в третьем — почти все 100% сеянцев имеют рассеченные листья.

Удовлетворительно передается монолистность у ясеня обыкновенного монолистного (около 5%), белой акации. Полная краснолистность наблюдается на сеянцах барбариса пурпурного, почти такая же у явора пурпурнолистного; у яблони Недзведского она имелась у 40% сеянцев; меньше у пурпурных разновидностей кленов Шведлера и Рейтенбаха, но всегда часть сеянцев бывает с хорошо выраженной красной окраской листьев. Если в семенном поколении растений ценной формы устранить возможность опыления пыльцой основного вида, как это было сделано с бузиной канадской разрезнолистной, то можно добиться значительного повышения наследования этих ценных признаков до почти полной передачи их всем сеянцам.

Различные сорта сирени обыкновенной хорошо наследуют белую, пурпурную и розовую окраску, махровость и крупные размеры цветков.

Таким образом, почти во всех случаях семенного размножения разнообразных садовых форм и сортов возможно получение семенным путем растений с ценными признаками и качествами маточных экземпляров, а при изоляции отобранных сеянцев декоративных форм, для предотвращения опыления их цветков пыльцой основных видов, возможно получение почти полного наследования декоративных признаков и, следовательно, успешное семенное размножение садовых форм. В работе ботанических садов вопрос о выведении константных в семенном поколении садовых форм может представить значительный теоретический и производственный интерес.

Большое значение в древоводстве имеет отдаленная межвидовая гибридизация в целях получения гетерозисных растений с повышенной энергией роста и развития. Явление гетерозиса нередко наблюдается при отдаленных скрещиваниях орехов, тополей, лиственниц и других растений, при надлежащем подборе пар для скрещиваний. Примером ярко выраженного гетерозиса может служить гибрид между грецким и серым орехами, полученный Станцией в 1926 г.; ему мы присвоили название «орех лесостепной» (*Juglans silvostepposa* Veh.). При общем габитусе грецкого ореха он отличается исключительным развитием всех своих органов. Листья его достигают 70—80 см длины, в то время как у материнского вида грецкого ореха они не превышают 40—45 см, у серого же ореха — 50—55 см. Число листочков в листе у гибрида от 9 до 13, у грецкого ореха — от 5 до 9, у серого — до 19. Мужские сережки и женские соцветия достигают до 20—25 см, у исходных видов они примерно в 2—2,5 раза короче. Почки, железистые волоски точно так же в 2 раза крупнее, чем у грецкого ореха. Гибрид обладает чрезвычайно быстрым ростом. В 14-летнем возрасте он достигал 6 м высоты, 15 см толщины, а его крона имела средний диаметр 5,9 м. Он сильно пострадал от катастрофических засух 1938 и 1939 гг. и крайне суровых зим 1939/40 и 1941/42 гг., потеряв значительную часть кроны. В целях выправления роста весной 1945 г. он был спилен. 7-летняя поросль из 4 стволиков достигла в 1951 г. 5,4 м высоты при диаметрах отдельных стволов 11,8, 10,7, 7,6 и 4,6 см и общей кроне 6,5 × 5,6 м. Ни один из других видов орехов нашей коллекции не обладает таким могучим ростом. К тому же он оказался значительно более зимостойким по сравнению с материнским деревом грецкого ореха, погибшим в суровую зиму 1928/29 г. и его негибридным потомством — одним деревцем, ежегодно сильно обмерзавшим и погибшим в зиму 1939/40 г. Он более зимостоек даже по сравнению с потомством отцовского дерева серого ореха.

Среди многочисленных гибридов орехов в 8 других комбинациях скрещиваний обращают на себя внимание гибриды между орехом Зибольда и черным, с необычайно мощным развитием листвы на вершинных побегах (до 140 см длиной) и очень сильными побегами.

А. В. Альбенским в Москве получены гибриды лиственниц и тополей с значительно повышенной энергией роста, наблюдающейся и во втором поколении гибридов; С. С. Пятницким — гибриды дубов, отличающихся более быстрым ростом по сравнению с исходными видами. Станцией получены гибриды от отдаленных скрещиваний лип, косточковых, катальп, сиреней, жасминов (чубушников), которые изучаются. Создан большой элитный фонд из отборных гибридных растений сиреней и жасминов. Из этого фонда в настоящее время выделено 14 высококачественных сортов жасминов.

Вопрос получения гетерозисных форм древесных растений представляет также большой теоретический и производственный интерес, и ботаническим садам его следует включить в программу своих работ.

Большое значение имеет вопрос быстрейшего вегетативного размножения ценных селекционных форм или пород, семенное размножение которых не может быть обеспечено в больших размерах. Станция разработала и внедрила в производство метод летнего черенкования древесных растений, определила способы успешного отводкового размножения большого ассортимента пород (сиреней, бульденежа, гортензии, форзиции, кленов и других). Разрешение вопроса отводкового размножения сортовых сиреней, с получением в одно лето превосходно развитых растений при большом ежегодном выходе их с куста и при невысокой себестоимости, позволило станции совершенно отказаться от размножения сортовых сиреней путем прививок и выпускать из питомника лишь корнесобственный материал.

Станцией изучены морфологические особенности плодов и семян свыше 400 пород, разработаны нормы сбора и обработки плодов значительного числа видов и опубликованы два справочника по плодам и семенам древесных и кустарниковых пород.

В первые годы работы Станции мы столкнулись с крайней трудностью выращивания сеянцев хвойных пород на черноземе из-за очень сильного отхода сеянцев, который являлся следствием несоответствия почвенных условий (реакция почвенной среды, нитратная форма азота, отсутствие микоризы) потребностям хвойных. В настоящее же время хвойные на том же черноземе дендрария хорошо растут и дают обильный и устойчивый самосев.

Под влиянием культур древесных пород в виде сомкнутых насаждений изменились химизм и биология почвы, напочвенный покр в с образованием лесной подстилки и появлением грибной флоры. Исследования активной кислотности почвы под сомкнувшимися незадолго до этого насаждениями сосен и лиственниц в 1934 г. в дендрарии еще не обнаруживали заметной разницы в величинах pH почвы под насаждениями и на открытых местах: они варьировали в обоих случаях в пределах 6,7—7,8 для верхних слоев почвы до 20 см глубиной. Исследования же 1947 г. показали, что почти под всеми хвойными насаждениями дендрария реакция почвы настолько сильно изменилась, что по своей кислотности (pH от 5,5 до 6,5) черноземная почва стала близкой к серым лесостепным почвам.

Под насаждениями хвойных пород и вблизи них в изобилии появились грибы. Из съедобных — масленники и рыжики, присущие только хвойным лесам. Вместе с грибной флорой появилась в изобилии микориза, которая поселялась на корнях самосева хвойных и обеспечивала им устойчивость и нормальное развитие. В тени хвойных насаждений на открытых придорожных полосах появились мхи (Thuidium).

Наконец в последние годы под пологом нескольких насаждений разных видов сосен и около ельника обнаружен подъельник (*Monotropa hypopitis* L.), два вида грушанок (*Pirola minor* L. и *Ramischia secunda* Garcke), и папоротник мужской (*Dryopteris filixmas* Schott). За исключением последнего, все виды цветковых растений и указанные грибы совершенно чужды черноземам лесостепи; они являются пришельцами издалека, за сотни километров, из хвойных лесов. Эти изменения напочвенного покрова под влиянием древесных насаждений, преобразующих степную почву, с заселением видами,

несвойственными месту культуры, представляют исключительный интерес для ботаников-экологов, и на такого рода явления особенно в степных районах следует обратить внимание. Это преобразующее влияние древесных насаждений на почву, почвенный покров и лесовозобновление проявляется очень быстро.

Лесостепная станция является одним из крупнейших рассадников растительного материала новых пород, откуда ежегодно выходит в производство до 300—400 тыс. сеянцев и саженцев 150—200 пород для городского озеленения и защитного лесоразведения и до 1—1,5 т семян многочисленного ассортимента пород.

Б. В. Гроздов

(Брянский лесохозяйственный институт)

Интродукционная работа в Брянском лесохозяйственном институте проводится в основном кафедрой дендрологии.

Перед техническими учебными заведениями стоят иные задачи, чем перед ботаническими садами. Мы готовим кадры инженеров-лесохозяйственников и инженеров-лесомелиораторов для заповедников, лесных учреждений, и поэтому интродукционная работа проводится у нас в наших дендрариях и Мичуринском саду, как опорных пунктах кафедры.

Наш дендрарий расположен в лесных хозяйствах Брянской области, Мичуринский сад находится в г. Брянске. Эти участки сосредоточены в различных почвенных условиях: дендрарий — на лесных песчаных почвах, а Мичуринский сад — на возвышенном берегу реки Десны, на пылеватых суглинках. В связи с этим представляется возможным проводить параллельные высевы семян, выращивая сначала растения в суровых, «спартанских» условиях на песчаных почвах, а затем переводя их в более благоприятные условия на плодородные суглинистые почвы.

В дендрарии и Мичуринском саду растения выращиваются преимущественно путем семенной репродукции. Всего через дендрарий прошло 150 видов, 30 разновидностей и 12 сортов, которых не было раньше в пределах трех центральных областей (Смоленской, Калужской и Брянской). Следовательно, местная дендрофлора обогатится 150 видами, 30 разновидностями и 12 сортами. В настоящее время в дендрарии имеется коллекция, содержащая до 400 видов и в Мичуринском саду — до 260.

Южным садам некоторые наши растения покажутся, вероятно, сорняками, но для нас они экзоты, которые с трудом выдерживают местный климат.

В 1935 г. мы собрали коллекцию из 40 белых акаций, из которых наиболее стойкими оказались растения местного происхождения. Нам удалось получить зимостойкий сорт белой акации, выдержавшей суровые зимние условия 1939/40 г. и 1951 г. В настоящее время из этих семян созданы насаждения, уже плодоносящие, причем хорошие результаты получились при введении в подлесок красной бузины и в покров барвинка. В этих условиях широко распространенный злостный сорняк вейник наземный оказался вытесненным.

Путем отбора семян нами получены зимостойкие сеянцы клена, совершенно не страдающие в зимних условиях и отличающиеся быстрым ростом.

Интересно отметить культуру леспедецы, которая вводится как декоративное и вместе с тем кормовое растение. Благодаря целому ряду мероприятий, в частности оставлению растения в грунте, нам удалось вывести зимостойкий сорт леспедецы, который оказался плодоносящей формой. В настоящее время растения обильно плодоносят. Леспедеца может расти на песчаных, т. е. лесных, почвах и два раза в год давать укос зеленой массы для кормовых целей.

Нужно отметить применяемый нами прием акклиматизации экзотов путем загущенных посевов семян. Довольно густой посев семян проводился рядами на 1—2 м²

и в результате были получены загущенные группы растений, которые перенесли суровую зиму 1939/40 г., а также довольно суровые условия в период войны, когда никакого ухода за ними не производилось.

Укажем на опыт с ясенем зеленым и вязом мелколистным, которые в наших условиях представляют собой сугубо экзотические растения. Ясень зеленый был посеян в количестве 200 семян на 1 м^2 и дал на этой площади всего 100 сеянцев. К 11 годам это насаждение достигло высоты 11,1 м, причем особо выделялись два растения высотой в 14 м. Такая же картина наблюдалась и у вяза мелколистного. Вяз мелколистный дал два растения, имевшие максимальную высоту 6 м.

В результате густых посевов удалось развести черешню позднюю и вишню пенсильванскую — породы быстрорастущие; из них быстро можно создать красивые группы.

Удачно акклиматизированы при групповых густых посадках шиповники, некоторые формы которых на свежей дерново-подзолистой почве в три года достигли высоты в 97 см. Дикорастущие шиповники достигают максимума плодоношения в возрасте 3—5 лет. На 6-й год стебли их начинают разрушаться, появляются новые отпрыски, и фактически происходит непрерывное обновление куста. У нас имеются 12—15 -летние кусты шиповника, имеющие возраст стеблей по 6 лет вследствие непрерывного обновления ствола. Шиповник морщинистый оказался наиболее приспособленным к условиям культуры на песчаной почве.

До войны началась работа над иргой, которая является чрезвычайно интересным кустарником, дающим значительное количество плодов. В частности, в 1945 г. мы собрали с 11-летних кустов в среднем по 2700 плодов, а с некоторых — свыше 4000 плодов.

При наличии высокой сахаристости плодов это растение представляет определенный интерес. Его плоды охотно и быстро склевываются птицами, и поэтому он служит незаменимым кустарником для привлечения птиц.

Интересны проведенные нами в лесу посадки рододендрона, полученного из Главного ботанического сада. Он благополучно пережил суровые условия зимы и в настоящее время цветет.

Следует отметить наши работы по разведению таких растений, как орехи, абрикосы, красная алыча и ряд других. Характерно, что маньчжурский орех в местных условиях в большом количестве дал крупные грозди плодов — свыше 250 штук на дерево.

Среди различных форм алычи у нас имеется желтоплодная, выведен сорт алычи с красной мякотью. Нужно отметить также аронию, которая привлекает нас как декоративный кустарник.

В настоящее время выведены вегетативные гибриды аронии с гранатной рябиной Мичурина. Хорошо растет в условиях песчаной лесной почвы айва, которая дает много плодов. Из местной природной флоры мы привлекаем травянистые растения, главным же образом кустарники.

В результате обобщения опыта интродукции новых пород в пределах Смоленской, Калужской и Брянской областей мы издали книгу «Экзоты Западной области».

С. Машкин

(Ботанический сад при Воронежском государственном университете)

Воронежский ботанический сад при Государственном университете возник в 1937 г.; он занимает площадь в 38 га.

В 1942 г. на территории Сада фашистскими захватчиками были уничтожены все постройки, оборудование и погибли почти все интродуцированные растительные фонды.

В годы послевоенной пятилетки Ботанический сад полностью восстановлен. Он ведет большую работу по интродукции, акклиматизации и окультуриванию растений

самых различных категорий хозяйственного использования для социалистического сельского хозяйства, промышленности и зеленого строительства. Кроме того, Сад является учебной и научной базой биологических кафедр университета и других учебных и научно-исследовательских учреждений.

Сад располагает богатыми коллекциями растений. Достаточно сказать, что изданный им справочник по семенам включает свыше 2 тыс. образцов, преимущественно видовых.

Семенной справочник Сада, как нам думается, является более удачным, чем обычные делектусы с голыми списками растений; он содержит указания на жизненную форму и хозяйственное значение каждого вида, что приближает растительные фонды непосредственно к потребителю.

Работа Воронежского ботанического сада по решению практических вопросов сельского хозяйства идет примерно в следующих направлениях. Прежде всего Сад принимает участие в работах по защитному лесоразведению — одному из важнейших звеньев агрокомплекса Докучаева — Костычева — Вильямса — Мичурина. Сад одним из первых в Воронежской области заложил у себя весной 1949 г. на небольшой площади (0,15 га) экспериментальную (также учебно-опытную) лесную полосу гнездовым посевом по методу Т. Д. Лысенко.

В междурядиях полосы в качестве покровных культур испытывались сахарное и веничное сорго, соя, русские бобы, люпины, чуфа и другие новые культуры. Здесь же испытывалась рожь лауреата Сталинской премии профессора Н. А. Успенского «Воронежская СХИ».

В 1951 г. эта полоса была несколько переустроена и расширена; мы ввели в ее состав пирамидальный тополь в качестве быстрорастущей породы с целью создания коридоров для бокового затенения дуба, высеянного гнездами. Таким образом, удалось как бы объединить в одной полосе схемы Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени Ленина и Института земледелия имени Докучаева. Данная полоса находится в хорошем состоянии.

Нами ставились опыты по выращиванию дуба в лесной полосе с поливом и без полива, при этом оказалось, что поливные дубки по своей высоте в два раза превышают неполивные; они уже дали стволики, а одновозрастные сеянцы дуба без полива продолжают еще куститься.

Весной и осенью 1951 г. Ботанический сад заложил у себя, на площади 0,5 га, экспериментальную лесосадовую полосу. Центральные ряды этой полосы даны по схеме Т. Д. Лысенко и состоят из лесных пород, а опушечные ряды, составленные из плодово-ягодных растений,— по нашей схеме.

В частности, в состав лесосадовой полосы введены следующие плодово-ягодные породы, перечисление которых нами дается начиная от крайних рядов дуба: черная и душистая смородины — 1 ряд; яблоня и груша сортовые (до 50 сортов) — 1 ряд; вишня местная Гремяченская (отличается повышенной сахаристостью плодов и относительной константностью при семенном размножении и возобновлении корневыми отпрысками) — 1 ряд; шиповники витаминоносные (коричный и другие).

Введение плодовых и ягодных пород в состав полосы произведено в двух вариантах — посадкой и посевом осенью; посадка плодово-ягодных культур дала гораздо лучшие результаты, чем их посевы.

На основе опыта Сада и по его схеме уже произведена закладка лесосадовых полос в производственных условиях Воронежской области (колхоз имени Тельмана Гремяченского района, совхоз «Красный транспортник» и другие).

В Саду ведутся опыты по введению черешни в состав лесосадовых полос. С этой целью произведены осенний посев черешни нестратифицированными семенами и весенний посев черешни стратифицированными при сменных температурах семенами. Стратификация косточек черешни при сменных температурах произведена нами исходя из новых представлений о стадийности древесных пород с признанием наличия у них стадии яровизации. Другими словами, Сад пытается акклиматизацию древесных

пород (т. е. их селекцию на зимостойкость), где это возможно и необходимо, проводить на древесных породах, входящих в состав лесных полос, к чему призывал нас И. В. Мичурин.

Сад содействует защитному лесоразведению и тем, что передает семена и саженцы древесных пород колхозам, совхозам и заинтересованным учреждениям. В Саду проводится большая работа по зеленому черенкованию новых и ценных древесных пород (форзиция, душистый и амурский винограды, дубы красный и болотный, липы серебристая и крымская, каприфоль, ива белая плакучая, разные формы тополей, кленов и т. д.). Сад разрабатывает теорию и технику зеленого черенкования древесных пород. Наши опыты показали, что лучшие результаты по укоренению при всех прочих равных условиях дают стадийно молодые черенки, причем обычно даже и в том случае, когда стадийно старые обрабатываются стимуляторами роста.

Работники Сада произвели инвентаризацию маточников древесных пород Воронежской области для защитного лесоразведения и озеленения в центрально-черноземных областях. Результаты этой работы опубликованы в виде отдельного тома трудов Ботанического сада (под редакцией и с предисловием директора сада Б. М. Козо-Полянского).

Сад участвовал в экспедициях Института леса Академии Наук СССР в многочисленных совещаниях в Воронеже и Москве, дал много письменных и устных консультаций.

Воронежский ботанический сад обслуживает и другие звенья травопольной системы земледелия, в частности ведет работу по испытанию новых трав для полевых и кормовых севооборотов. Нам удалось передать в государственное сортоиспытание ценную новую культуру из дикорастущих — советский бескорневищный пырей (*Agropyron fibrosum*), который имеет целый ряд преимуществ перед американским бескорневищным пыреем (*A. tenerum*). Сад ведет также работы по окультуриванию дикорастущих в Воронежской области эспарцета, лядвенца, вики пестрой и других растений для кормовых и травопольных севооборотов Центрального Черноземья.

Сад тесно увязывает свою работу с научно-производственными и хозяйственными учреждениями, опытниками, школами, имеет договор о содружестве с Воронежским управлением сельского хозяйства, с отделением сельского хозяйства подшефного Гремяченского района и с лесопарковым хозяйством г. Воронежа.

Г. Г. Боссэ
(Орехово-Зуевский педагогический институт)

Мы остановимся на вопросе о взаимоотношениях ботанических садов с заповедниками.

Заповедник — такое место научно-исследовательской ботанической работы, где исследователь может работать в природе с обеспечением полной сохранности того дикорастущего объекта, над которым он работает. Это такая особенность, которой не обладает ни одно другое научное учреждение.

Нам пришлось работать ряд лет с бересклетом. Одна из наших задач заключалась в том, чтобы выявить наиболее гуттоносные формы, а известно, что индивидуальные колебания в гуттоносности у бересклета чрезвычайно велики. Как обеспечить плантациям бересклета семенной материал с максимальной гуттоносностью? Пока мы знаем только один способ — исследовать все кусты, чтобы находить среди них такие, которые содержат не 0,3 — 10%, а 30—33% гутты. Разница, конечно, очень существенная для бересклетовых хозяйств. Мы находили нужные кусты в лесхозе, а через год их уничтожали.

Только в заповедниках можно обследовать подробно нужное число кустов, повесить на них этикетки и собирать семена именно с тех кустов, которые мы исследуем.

Только здесь можно исследовать подробно в течение ряда лет особенности накопления гутты.

Мы сочли целесообразным в системе заповедников поставить исследование некоторых новых видов лекарственных растений, например сушеницы болотной. В пределах одного и того же района сушеница болотная может произрастать в разных экологических условиях. Систематики считают это растение одним видом, но действительно ли это один вид с точки зрения лекарственных свойств? Целесообразно в пределах определенного района поставить исследование лекарственного значения того или иного вида растений в разных экологических условиях. С этой целью мы и собираем в пределах нашей сети заповедников такие экземпляры и посылаем этот материал в ВИЛАР (Всесоюзный институт лекарственных и ароматических растений); там делают биохимический и фармакологический анализы, а мы на основе морфолого-анатомического изучения устанавливаем тождество или различие этих образцов.

Если бы оказалось, что какая-то из этих экоформ является ценной в лекарственном отношении, то мы могли бы передать ее в дальнейшую культуру с характеристикой морфологических особенностей. В культуре необходимо проверить, сохраняют ли они наследование ценных лекарственных качеств. Это можно сделать для разных растений в различных учреждениях, но основную, исходную работу можно начать в заповедниках, где работа может вестись круглый год, захватывая все фазы каждой экоформы в естественных условиях существования.

Подробное исследование большинства наиболее ценных в хозяйственном отношении растений заповедники могут успешно проводить совместно с ботаническими садами.

Следующий вопрос, на котором следует остановиться, это составление списка растений, произрастающих в ботанических садах. Для системы заповедников нам удалось составить сводный список сосудистых растений, который оказался очень ценным пособием. Если какая-либо организация обращается к нам с просьбой собрать определенный материал из такого-то района, то мы можем сразу ответить, есть ли он в заповеднике, выяснить, где еще мы можем его собрать, и дать поручение для его сбора.

Нам представляется, что такой список совершенно необходим и для ботанических садов.

* * *

Коснемся существенной задачи ботанических садов — организации охраны всех видов сосудистых растений, которым в ближайшее время грозит уничтожение.

Нередко при занятии площадей под то или иное хозяйство уничтожаются участки редких видов.

Можно привести такой пример. Несколько лет назад около Адлера Министерство торговли СССР решило организовать подсобное хозяйство и заняло на болотистом месте территорию, которая оказалась единственным местом произрастания редкого вида *Osmunda regalis*. Только вмешательство Общества охраны природы привело к тому, что Министерство торговли запретило распахивать это болото.

Недавно при сокращении площади кавказского заповедника колхозам был передан для выпаса субальпийский участок, на котором имеется эндемичная флора из 18 видов.

Совершенно ясно, что наш долг сохранить все то, что в течение тысячелетий создала природа. Допускать исчезновение видов нельзя — возрождение их невозможно.

Целесообразно ввести инвентаризацию и картирование всех видов, которым угрожает уничтожение. Это могут успешно сделать коллективы ботанических институтов и садов. Когда будут составлены такие списки и карты, то можно будет поставить вопрос об издании специального закона об охране реликтовых видов.

П. С. Палин

(г. Шуя, Ивановской области)

Наряду с ботаническими садами огромную работу по интродукции растений ведет многочисленная армия любителей-опытников, мичуринцев. Эту работу трудно координировать, она не подчинена единой методике и поэтому в значительной степени стихийна.

Любителями руководит безграничная любовь к природе, неудержимая-любознательность и пытливость, большое эстетическое наслаждение от самих растений и высокое моральное удовлетворение от результатов своей работы.

Мы проводим наши опыты в Шуе Ивановской области — 57° северной широты и 41,5° восточной долготы. С 1932 года нами выращивается кадочная культура инжира, а в настоящее время — траншейная.

В течение многих лет мы создавали специальные агротехнические условия для существования инжира, применяли карбонат калия в виде древесной золы, и теперь инжир стал давать в год по два урожая полноценных, фиолетового цвета, вкусных, сахаристых ягод. Каждая ягода летнего урожая весит до 40 г., осеннего — 70 г. Отправленные нами в Главный ботанический сад на испытание 10 черенков инжира хорошо прижились и высажены в траншею.

С 1940 г. нами успешно ведется работа с культурой винограда. Мы разработали эффективный способ зимнего укрытия винограда, названный нами канавкощитовым.

Этот способ заключается в том, что виноград сажается в канавку глубиной 25—30 см. Летом лоза его подымается на шпалеру и подвязывается, а на зиму снимается со шпалеры и укладывается в канавку, которая сверху накрывается фанерным щитом.

При таком способе укрытия почки винограда предохраняются от подпревания, создается хорошая воздушная прослойка, что обеспечивает культуре благоприятные условия для перезимовки даже при отсутствии снежного покрова. Так, например, в декабре 1949 г. в Шуе не было снега, морозы достигали 25°, и все же виноград хорошо перезимовал, весной нормально цвел и затем дал обильный урожай.

Мы имеем вегетативный гибрид яблони, названной нами «Первенец». Он дает крупные сладкие и вкусные яблоки весом в 400 г и выше. Мякоть яблока очень рыхлая, и удельный вес его меньше у. в. спирта.

Мы ведем также работу по акклиматизации в наших суровых климатических условиях южных культур: шалфея мускатного, шелковицы, комнатных лимонов и т. д.

Будущему Совету ботанических садов следует включить в свои планы работу с садоводами-опытниками, которые умножат природные богатства нашей Родины своими достижениями.

Г. Р. Матухин

(Ботанический сад при Ростовском государственном университете имени В. М. Молотова)

Ростовский ботанический сад при Государственном университете имени В. М. Молотова расположен в зоне Юго-Востока; он относится к числу сравнительно молодых ботанических садов Советского Союза.

За 25 лет существования им проделана значительная работа по выращиванию различных видов древесно-кустарниковых и других растений и сделаны некоторые обобщения в области лесоразведения.

Сад состоит из дендрария, помологического питомника, парка и отдела цветоводства. Все эти участки занимают около 130 га. В Саду имеется 6 оранжерей, вегетационный домик, а также вспомогательный гербарий. Дендрарий и парк насчитывают

около 300 видов древесно-кустарниковых пород; некоторые из них представляют большой интерес для и озеленения городов и поселков Ростовской области.

Среди произрастающих в Саду видов растений имеются представители флоры Дальнего Востока и Маньчжурии, Кавказа и Закавказья, Крыма, Средней Азии и других географических районов.

Ботанический сад имеет два основных отдела — интродукции растений, физиологии и биохимии растений.

Ботанический сад работает в зоне Волго-Донского судоходного канала им. В. И. Ленина.

Основной задачей научно-исследовательской работы Сада является разработка вопросов степного лесоразведения. Было проведено обследование существующих полезащитных лесных полос колхозов и совхозов Ростовской области и намечены мероприятия по уходу за ними. Используя свой опыт по выращиванию в степной зоне древесно-кустарниковых пород, Сад дал биологическую и лесохозяйственную характеристику наиболее перспективных древесно-кустарниковых пород для полезащитных лесных полос и возможных их сочетаний в биоценологических группировках по месту их произрастания.

Сотрудники Сада провели интересные наблюдения над основной лесозащитной породой — дубом, его биологией и устойчивостью к различным неблагоприятным условиям окружающей среды. Оказалось, что дуб обладает в местных условиях значительной устойчивостью к засухе, засоленности почв и к кратковременному затоплению.

Данные о росте дуба в различных частях Сада представляют большой интерес. При планировке местности в нагорной его части на приазовском черноземе был снят верхний слой почвы на 50—80 см и образовался как бы искусственный карбонатносульфатный солончак. Дуб на этой почве в 18 лет имел высоту 5—6 м, а диаметр ствола — 6—8 см. На приазовском черноземе высота его достигала 11—12 м и диаметр ствола — 15—18 см. Дальнейшие вегетационные исследования показали, что дуб весьма устойчив к хлоридному и, особенно, к сульфатному засолению.

Интересные наблюдения в Саду были проведены и по влиянию временного затопления почвы на рост дуба и других древесных пород. На аллювиально-иловатых почвах в долине реки Темерник пойменно-дубовый лес в 1942—1944 гг. был затоплен водами реки, при этом кустарники и часть деревьев погибли; дуб, по сравнению с ясенем обыкновенным, бересклетом и липой обыкновенной, оказался породой более выносливой к затоплению. Здесь в настоящее время встречаются отдельные деревья дуба высотой 8—10 м, с диаметром ствола — 11—20 см. Эти исследования имеют практическое значение, и они могут быть использованы в работе по созданию полезащитных лесных полос в колхозах и совхозах Ростовской области.

На территории Ботанического сада заложены лесные полосы по методу Т. Д. Лысенко. В течение трех лет над ними проводятся наблюдения и экспериментальные исследования. Так, например, было установлено, что применение органо-минеральных гранулированных удобрений значительно ускоряет рост дуба по сравнению с контролем — примерно на 160—170%. Этот прием должен получить распространение в практике социалистического сельского хозяйства.

Сотрудники Ботанического сада в комплексе с другими научно-исследовательскими учреждениями приняли участие в двух экспедициях по обследованию дубрав промышленного значения, впервые создаваемых на огромных площадях в восточных районах Ростовской области. Материалы экспедиции переданы для использования областным руководящим организациям.

В связи с созданием Волго-Донского судоходного канала имени В. И. Ленина, сотрудники Ботанического сада впервые составили для одного из районов схемы полезащитных лесных полос на орошаемых землях. Ботаническим садом оказана помощь в озеленении поселков и оросительных каналов в зоне Волго-Донского судо-

ходного канала, к открытию которого было выделено 200 тыс. штук рассады цветочных культур.

Ботаническим садом оказана производственная помощь подшефному Мясниковскому району, которому выделено несколько тысяч саженцев древесно-кустарниковых пород.

Большое участие Сад принимал в организации учебных курсов, проводимых областными управлениями сельского хозяйства и лесного хозяйства (курсы агрономов-лесомелиораторов, бригадиров и т. д.).

Учитывая большое значение озеленения городов и поселков Ростовской области, Ботанический сад впервые на Дону провел опыты по пересадке 18—20-летних деревьев с комом.

Сотрудниками Сада совместно с работниками кафедры физиологии растений университета были проведены исследования по разработке методов ускоренного прорастания семян древесно-кустарниковых пород.

Разработана методика летней стратификации некоторых семян древесно-кустарниковых пород, которая передана для применения областным управлениям сельского хозяйства и лесного хозяйства для использования в производстве.

Ростовский ботанический сад разрабатывает тему «Траншейная культура цитрусовых в условиях Ростовской области». В настоящее время собрана большая коллекция цитрусовых, заложены 3 траншеи, в которых проводятся опыты по агротехнике и физиологии цитрусовых растений.

Интересные исследования проводятся с эвкоммией — заложен питомник, над растениями ведутся специальные наблюдения.

Мы считаем, что ботанические сады, особенно ведущие (Главный ботанический сад Академии Наук СССР, Ботанический сад Ботанического института имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР, Ботанический сад Академии наук УССР), должны проводить работу в области теоретической ботаники. Ботанические сады должны расширить исследования в области изучения видообразования у растений, филогенетической систематики, образования клеток из живого вещества, изучения обмена веществ у растений, переносимых в новые условия. Сады должны бороться со всякого рода идеалистическими и метафизическими направлениями в биологии, дальше развивать единственно правильное материалистическое направление в биологической науке — мичуринское учение.

Г. Ф. Затварницкий

(Ботанический сад Куйбышевского городского отдела народного образования)

Куйбышевский ботанический сад, один из молодых садов нашей страны, проводит работу по интродукции растений. На его территории, в суровых условиях резко континентального климата, произрастает свыше 400 видов деревьев и кустарников, которые могут быть успешно внедрены в производство в Куйбышевской области.

Сад поставил себе очередной задачей включиться в работу по озеленению районов строительства гидротехнических сооружений, которое проводится на территории Куйбышевской области.

Мы горячо призываем ботанические сады и, в частности, Главный ботанический сад, вместе с нами разработать определенные планы озеленения участков Куйбышевской гидроэлектростанции.

Куйбышевскому ботаническому саду передается дополнительная территория соседней свободной земли, на которой было бы целесообразно, начиная со следующего года, заложить питомник деревьев и кустарников с таким расчетом, чтобы подготовить посадочный материал для территории гидроэлектростанции.

Содружество ботанических садов и организация взаимной научной и практической помощи — залог успеха и новых достижений в их работе.

Н. Г. Грачев

(Зообroom ботанический сад при Казанском университете)

Великий преобразователь природы, основоположник современной советской агробиологической науки И. В. Мичурин своевременно предупредил нас, что стадийно старые сорта плодово-ягодных культур, сложившиеся в определенных условиях, при перенесении в другие резко отличные почвенно-климатические условия, не акклиматизируются. Если некоторые южные сорта все же могут расти в более северных условиях, то это объясняется не акклиматизацией, а лишь проявлением тех способностей, которые выработаны растением при формировании, но за неимением на родине условий не могли проявиться.

В настоящее время недостаточно оценивают роль подвоя. Часто считают, что подвой, как стадийно молодое растение, резко изменяется под воздействием стадийно старого привоя. Это положение наблюдается не всегда. Наши опыты показали, что иногда подвой бывает настолько консервативным, что действие привоя оказывается малоэффективным. Так, например, наши Анис и Антоновка, будучи привитыми на Сибирке (*Malus baccata*), растут очень плохо и, как правило, на 12—16-м году жизни погибают.

Это объясняется тем, что Антоновка и Анис не могут переделать природы стадийно молодой Сибирки, близкой к Анису или Антоновке.

В результате консервативности Сибирки, между подвоем и привоем наблюдается физиологическая несовместимость, которая выражается в отставании развития привоя от подвоя.

При небольшом физическом усилии физиологически несовместимые привитые растения ломаются на месте их прививки. Эти наблюдения показывают, что стадийно старые привои плодовых культур не всегда способны изменить стадийно молодые подвои.

Следует отметить, что растения, выращенные укоренением зеленых черенков вишни Владимирской, Морель ранней и Поздней розовой значительно более зимостойки, чем порослевые. Повидимому, это объясняется тем, что корневая система, образующаяся из древесины при черенковании, обладает более высокой холодостойкостью.

Однако мы не считаем это акклиматизацией, так как семена выращенных растений (в зависимости от условий среды) могут дать и менее зимостойкие растения.

М. И. Черкасов

(Государственный республиканский проектный институт «Гипрокоммунотрой»)

В настоящее время мы проектируем зеленое кольцо вокруг Астрахани. Население города стремится защитить родной город от пустынь, песков, ветров и поэтому, не дожидаясь нашего проекта и его утверждения, ведет уже подготовительную работу в зоне озеленения.

В условиях капитализма с его хищническим истреблением насаждений происходит деградация городского хозяйства и связанного с ним озеленения. Наоборот, в нашей стране создаются в плановом порядке города-сады, причем не только там, где насаждения хорошо произрастают, но и в условиях полупустыни, где засоление почв и тяжелые суховеи мешают озеленению.

Нам пришлось в течение трех лет работать над озеленением района Волго-Донского судоходного канала имени В. И. Ленина. Мы встречались с чрезвычайными

трудностями: засолением почв, вынутыми глубинными породами, хвалынскими глинами, которые вообще являются бесплодными для озеленения. Мы должны были применять особый ассортимент древесных растений, своеобразные инженерные мероприятия, подготовить почву и т. д. Больше того, мы пошли на некоторое увеличение объема земляных работ и подготовительных инженерных работ для того, чтобы применять современные высокопроизводительные механизмы, которые были на строительстве Волго-Дона.

В полупустынных условиях Волго-Дона мы проводили не только обычные методы озеленения, но в июне и даже в июле применяли пересаживание взрослых деревьев в облиствленном состоянии, причем приживаемость этих деревьев, благодаря применению высокой техники, достигала 90%. Все посадки проводились в условиях полива.

Работа по озеленению района Волго-Донского судоходного канала обогатила нас большим опытом, который ныне мы сможем использовать и в других районах при озеленении городов.

Мы предъявляем определенные требования к работникам ботанических садов по линии защиты Астрахани от ветров. Город должен быть защищен круглый год. Поэтому стоит вопрос о подготовке вечнозеленых растений — хвойных растений, которые могли бы расти в условиях города, в неблагоприятных климатических условиях.

Неблагополучно у нас с литературой по вопросам зеленого строительства; сплошь и рядом выпускается малополезная, а иногда и вредная литература.

В издательстве Министерства коммунального хозяйства вышла книга В. М. Васильева «Лесопарковое хозяйство». Книга эта является в основном компиляцией работ ряда авторов, в ней воскрешается буржуазная романтика XIX в. Такая книга не может быть полезной для воспитания нашей молодежи по вопросам зеленого строительства.

Мы предъявляем также серьезные претензии к книге Л. О. Машинского «Озеленение городов», где, по нашему мнению, нет биения пульса сегодняшнего дня, где повторяются давно изжитые положения Регеля и т. д.

Литература по зеленому строительству находится еще на не достаточно высоком уровне. В наших изданиях, к сожалению, не всегда проявляется понимание ландшафтного, регулярного и смешанного стилей, понимание передовых идей советского садово-паркового искусства.

Между тем наше парковое искусство призвано двигать вперед советскую культуру, давать высокие образцы художественной, озеленительной архитектуры, отражать великие идеалы и стремления нашего народа, создающего счастливое коммунистическое общество.

Е. Н. Киркопуло

(Ботанический сад Одесского государственного университета имени И. И. Мечникова)

Ботанический сад Одесского государственного университета имени И. И. Мечникова основан в 1867 г. и является одним из старейших научно-исследовательских учреждений нашей страны.

Из небольшого в прошлом ботанического сада занимавшего территорию всего в 8,5 га, Одесский ботанический сад вырос ныне в научно-исследовательское учреждение, разрабатывающее научные проблемы, связанные с важными задачами народного хозяйства. В настоящее время Сад занимает территорию около 70 га, на которой размещены: дендрарий, насчитывающий до 300 видов и разновидностей древесно-кустарниковых пород, коллекционные участки травянистых растений открытого грунта — около 400 видов, оранжерейное хозяйство — 350 видов и разновидностей тропических растений, участок субтропических растений — 14 видов и 76 сортов культурных расте-

ний, розариум — 230 сортов роз, Мичуринский сад — 139 сортов персика и 14 видов других пород. Кроме того, на территории Сада имеется участок сельскохозяйственных и технических культур площадью в 3 га, дендрологический и плодовый питомники — 5 га, где выращиваются 123 вида древесно-кустарниковых пород.

Сад собрал гербарий в 12 тыс. листов из представителей местной флоры и флоры соседних областей и республик; при Саде имеется научная библиотека, состоящая из 6 тыс. томов.

В 1952 г. положено начало организации музея, задачей которого является в первую очередь отражение достижений научно-исследовательской работы Сада и пропаганда достижений мичуринской агробиологической науки.

В оборудованных помещениях расположены следующие отделы: систематики растений и геоботаники, субтропических культур, физиологии и биохимии растений, общий (дендрологический и декоративного цветоводства).

Работают лаборатории: плодоводства, биохимии, технических культур, семенная и гербарий.

Сад ведет научно-исследовательскую работу по следующим проблемам:

а) использование растительных ресурсов юга УССР для развития сельского и лесного хозяйства.

б) культура субтропических, южных плодовых и других растений на юге УССР и выведение морозоустойчивых сортов;

в) повышение продуктивности культурных растений.

Научная работа ведется в тесном содружестве с колхозами и совхозами Одесской, Измаильской и Кировоградской областей, а также Молдавской ССР.

За большую работу по внедрению культуры цитрусовых в колхозы, совхозы и другие пункты Одесской области, Ботанический сад на областных сельскохозяйственных выставках в 1950—1951 гг. удостоен дипломов первой степени.

Ботаническому саду предоставлено право участия на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке.

Садом разрабатываются темы, связанные с полезащитным лесоразведением и зеленым строительством.

По теме «Полезащитное лесоразведение в Одесской и Кировоградской областях» в настоящее время ведется изучение дендрофлоры и растительности Одесской и Кировоградской областей для использования наиболее устойчивых ее представителей в условиях лесных насаждений южных областей Украины.

По данной теме было проведено флористическое и геоботаническое обследование старых полезащитных полос, а также насаждений оврагов, крутых склонов и откосов изучаемого района.

В результате выявлен и рекомендован ряд перспективных древесно-кустарниковых пород (62 вида), пригодных для создания наиболее высокопродуктивных полезащитных, противоэрозионных и других лесонасаждений в различных почвенно-климатических условиях.

Одновременно выявлены и учтены насаждения, которые могут служить семенной базой для защитного лесоразведения в Одесской области.

Установлено, что наибольший интерес среди новых перспективных пород, рекомендуемых в полезащитные полосы, представляют фисташка настоящая, каркас Турнефора, эвкоммия, чекалкин орех и другие.

Среди пород, рекомендуемых для облесения оврагов, откосов и крутых склонов, особенно ценны дуб пушистый, вяз туркестанский, сирень обыкновенная, бобовник, снежная ягода.

Наряду с изучением старых полезащитных лесонасаждений и лесных массивов, Садом на протяжении примерно трех лет изучаются в условиях Одесского пригородного района и Хмелевского района Кировоградской области производственные гнездовые посевы полезащитных лесных полос, заложенных по способу Т. Д. Лысенко.

В результате этих исследований изучена биология дуба и некоторых других пород в гнездовых посевах, а также влияние покровных культур на рост и развитие этих пород. Одновременно установлено, что лучшими покровными культурами для гнездовых посевов дуба в условиях засушливого Одесского района являются пропашные, а также яровые, при условии их посева в широких междурядьях.

Ботанический сад провел большую работу по оказанию помощи колхозам подшефных районов. Так, в Одесском пригородном районе была проведена вся подготовительная работа к гнездовому посеву древесно-кустарниковых пород в лесных полосах, организована агроучеба, семинары, совещания колхозных и совхозных агрономов и лесомелиораторов, а также специальные выставки.

Весной 1950 г. под руководством коллектива Ботанического сада в Одесском пригородном районе был проведен посев полезащитных лесных полос.

По зеленому строительству научно-исследовательская работа велась в направлении подбора ассортимента декоративных древесных и кустарниковых пород для озеленения городов и других населенных пунктов юга УССР. С этой целью проведена полная научная инвентаризация насаждений Одессы и ее окрестностей, а также дендрария Ботанического сада.

В стационарных условиях на территории Ботанического сада и в ряде пунктов Одессы изучалась биология некоторых акклиматизированных экзотов, в том числе всхожесть их семян в местных условиях, быстрота роста, характер плодоношения, зимостойкость, засухоустойчивость.

В опытном питомнике Сада развернута работа по размножению и изучению биологии ряда новых для Одессы экзотов. В результате разработаны и рекомендованы: порайонный ассортимент деревьев и кустарников для зеленого строительства Одессы и зеленого кольца города; ассортимент для озеленения населенных пунктов Одесской области; ассортимент и инструкция по озеленению и закреплению приморских склонов Одесского побережья Черного моря.

Подготовлена к печати работа, подводящая итоги интродукционной работы Сада.

По теме «Влияние температурных условий предпосевной подготовки семян на процессы их прорастания и качества сеянцев» работа ведется в направлении изучения влияния естественных температур (до сбора семян) на процессы созревания семян, определения возможности осенних посевов желудей дуба в климатических условиях юга УССР и лучших температурных условий подготовки семян к посеву, а также определения методов семенного размножения платана в условиях юга УССР.

На основании проведенных опытов установлено, что наиболее эффективным приемом для получения самых мощных и устойчивых к засухе сеянцев ясеня обыкновенного, липы мелколистной, кленов остролистного, полевого и татарского является посев свежесобранными семенами в установленные по каждой породе сроки.

Такие же результаты получаются и при более поздних посевах, при условии хранения свежесобранных семян до высева их в температурных условиях ниже +5°.

Разработан новый прием посева желудей, который опровергает общепринятые литературные указания на нецелесообразность осенних посевов дуба в условиях юга УССР.

Опытно-производственные посевы, проведенные указанным методом в ряде питомников и колхозов Одесского пригородного и Овидиопольского районов Одесской области, полностью подтвердили эффективность данного приема.

Ботаническим садом изучается температурный режим зимнего хранения семян древесных пород и разрабатываются новые ускоренные приемы подготовки семян к весеннему посеву.

Разработаны приемы предпосевной подготовки семян платана, что дает возможность заменить дорогостоящий способ вегетативного размножения этого растения

семенным размножением. Этот способ практически применяется в питомниках Одесской, Николаевской, Херсонской и Кировоградской областей УССР.

Садом проведено изучение растительных ресурсов северо-западного угла Черного моря и прилегающих к нему лиманов с целью выяснения генезиса, запасов и промыслового исследования донной растительности этого района.

Изучен видовой состав донной растительности исследованного района, установлена динамика биомассы макрофитов, учтены запасы полезных растений, установлено возможное их хозяйственное использование.

Полученные Садом практические результаты по изучению донной растительности лиманов северо-западного Причерноморья с указанием в первую очередь запасов полезных растений, используемых в качестве корма для рыб и птиц, а также строительного материала, переданы производству.

Данные о кормовых ресурсах лиманов, полученные и переданные рыбным хозяйственным организациям, позволили последним организовать на научной основе кефальное хозяйство в лиманах Измаильской области и повысить продуктивность ряда лиманов в других районах исследования.

Изучение культуры цитрусовых в Ботаническом саду, начатое в 1936 г., позволило разработать и широко внедрить траншейный метод культуры цитрусовых. Этот метод основан на возможности культуры цитрусовых и других субтропических растений в траншеях глубиною в 1—1,5 м, за счет тепла почвы и укрытия траншеи. Установлено, что цитрусовые в условиях траншейной культуры при пониженной температуре в 1—4° тепла легко переносят длительное затемнение в течение 3—4 месяцев, без заметного ущерба для их роста и плодоношения.

Исследования показали, что в зимнее время при равномерной пониженной положительной температуре в траншее в 1—4° и полном затемнении листья у цитрусовых сохраняются, количество углеводов в них за этот период уменьшается лишь на 1%, а количество хлорофилла не только не уменьшается, а, наоборот, в ряде случаев увеличивается.

Траншейная культура цитрусовых, связанная со способностью некоторых сортов цитрусовых к осеннему цветению, позволила преодолеть и такое препятствие, как несколько короткий на Украине вегетационный период для созревания плодов. Анализы плодов траншейных лимонов, проведенные биохимической лабораторией Ботанического сада, показали вполне удовлетворительные вкусовые и питательные качества их.

Большое внимание уделяется изучению агротехники цитрусовых в целях получения высоких урожаев, а также подбору сортов для юга УССР и наиболее подходящего подвоя для траншейных лимонов и апельсинов.

В результате испытания ряда сортов наиболее подходящими для траншейной культуры оказались китайский карликовый лимон (лимон Мейера) и один из клонов Ново-Грузинского лимона — лимон Одесский, как наиболее устойчивые против высоких летних температур, хорошо сохраняющие завязь и приносящие сочные, тонкокорые ароматные плоды.

В целях продвижения субтропических растений на юг Украины применяется траншейная культура цитрусовых.

В настоящее время только на Украине создано уже около 20 тыс. п/м траншей, в которых успешно выращиваются десятки тысяч деревьев лимонов и апельсинов. В 1951 г. ряд колхозов юга Украины получил первый урожай лимонов.

Ботанический сад осуществляет постоянное руководство и оказывает всемерную научную и техническую помощь колхозам и совхозам в деле выращивания цитрусовых в траншеях. С этой целью при Саде неоднократно организовывались республиканские курсы цитрусоводов, издан ряд брошюр и статей по культуре цитрусовых, производятся выезды в колхозы, оказывается большая помощь посадочным материалом.

Проводится большая популяризационная работа по культуре цитрусовых среди широких слоев населения.

Значительная работа ведется по акклиматизации и повышению продуктивности южных плодовых растений.

В этой области особый интерес представляет изучение культуры персика для широкого ее внедрения на юге Украины.

В 1949 г. при Саде создана лаборатория плодоводства, заложен персиковый сад, где сосредоточена коллекция из 139 сортов персика.

Ведется работа по сортоиспытанию, акклиматизации и гибридизации персика, выведены 3 новых сорта. В 1952 г. получен первый урожай. В настоящее время продолжается работа по улучшению вкусовых качеств плодов новых сортов и повышению их устойчивости к холоду и засухе.

Ведется работа по выведению устойчивых сортов яблони, пригодных для полезащитных лесных насаждений юга Украины. С этой целью в 1950 г. заложен специальный питомник, в котором воспитывается более 2500 сеянцев гибридных сортов яблони свободного опыления.

Кроме того, проводится изучение грецкого ореха, произрастающего в Одесской области, с целью отбора лучших форм для закладки ореховых рощ, обсадки дорог, введения в полезащитные лесные полосы юга УССР.

Важной культурой для условий южной Украины является джут, дающий наиболее высококачественное сырье для пенько-джутовой промышленности.

Результаты первого года опытных посевов джута (1949 г.) позволили сделать вывод о возможности выращивания джута на волокно в условиях юга Одесской области.

Опыт показал, что джут хорошо развивается в природных условиях юга УССР и дает при правильной агротехнике высокий, неветвистый стебель (1,5—2,5 м высоты) и урожай сухого стебля (при 16% влажности) в 6—10 т с гектара. Массовое цветение джута на юге Украины при поздних сроках посева (1 июня) наступает через 87—90 дней после всходов, т. е примерно в те же сроки, что и в Узбекистане, где культивируется джут.

Фаза технической спелости в погодных условиях 1951 г. в Одесском районе наступила в посевах конца апреля через 118—120 дней, а в посевах 1 июня — через 100—120 дней после всходов.

Анализами технологической лаборатории Всесоюзного научно-исследовательского института лубяных культур установлено, что абсолютный выход длинного волокна по разным сортам и срокам посева джута составляет от 18,0 до 23,3%.

Предварительные и сравнительные испытания крепости волокна, проведенные в лаборатории Одесской джутовой фабрики, показали, что по крепости отечественный джут не уступает индийскому.

Изучение особенностей биологии развития джута в условиях Украины и обобщение накопленного опыта по посеву джута как в опытных, так и в условиях колхозов и совхозов, позволили разработать комплекс агромероприятий по посеву джута в орошаемых условиях на юге Украины, для получения высоких урожаев стебля джута сортов советской селекции.

В результате работы 1951 г. с семенными посевами джута установлена возможность получения зрелых семян советских сортов джута на юге Украины с коэффициентом размножения в условиях Одессы от 1 до 3, а в условиях одесских полей орошения и Брилевки Херсонской области — до 10.

В 1950—1951 гг. Ботаническим садом разработан метод рассадной культуры джута, значительно ускоряющий его созревание и позволяющий успешно проводить в климатических условиях Одессы гибридизационную работу по выведению новых сортов джута для юга УССР, с привлечением мировой коллекции джута. Одновременно этот метод дает возможность ускорить размножение семенного материала джута советского и иностранного происхождения, с использованием сортов разной степени

скороспелости, в том числе позднеспелых, с коэффициентом размножения 200—300 и более.

В 1952 г. опытно-производственные посевы джута проведены в трех колхозах и пяти совхозах, расположенных в шести районах Херсонской и Николаевской областей.

Совместно со Среднеазиатской опытной станцией Всесоюзного института растениеводства начато сравнительное изучение изменчивости джута при выращивании его в условиях Ташкентской и Одесской областей. С участием Брилевской опытной станции изучается влияние происхождения семян и способа их выращивания на рост и развитие джута.

Методами И. В. Мичурина и Т. Д. Лысенко коллектив научных работников Ботанического сада Одесского государственного университета имени И. И. Мечникова добился больших успехов в деле изучения и освоения новых культур на юге Украины.

А. М. Левицкая

(Ботанический сад
при Днепропетровском государственном университете)

Днепропетровский ботанический сад был разрушен во время немецкой оккупации; в настоящее время он в основном восстановлен.

Сад расположен на склонах оврага, где глубоко залегают грунтовые воды. По проекту строится парк-дендрарий на площади 10 га, где представлено большое видовое разнообразие древесных пород и кустарников, расположенных по систематическому принципу.

В Саду созданы показательные участки полезной флоры, в основном украинской, где растения располагаются соответственно их происхождению и полезности; имеется плодовый сад, состоящий из лучших мичуринских сортов плодовых культур. На территории Сада сосредоточены питомники, коллекционные экспозиции, парники и экспериментальные участки по акклиматизации и физиологии растений.

В основном работы ведутся над интродукцией декоративных форм для озеленения городов.

Выращен 461 вид деревьев и кустарников, из которых значительная часть выделена и рекомендована для нужд зеленого строительства, в частности, степных районов Украины.

Одной из тем Сада по интродукции деревьев и кустарников является тема «Подбор газоустойчивого ассортимента». Для Днепропетровска, города чугуна и стали, такая тема имеет большое практическое значение.

Кроме подбора видов зеленых насаждений на территориях заводов и заводских поселков, ведется еще и подбор растений для различных зеленых объектов — парков, скверов и т. д.

Интродуцирована и выделена группа вьющихся многолетних растений, успешно выращиваются глициния, актинидия и другие.

Собрано 922 вида полезных растений и проводится совместно с Ботаническим садом Академии наук УССР комплексная работа по выращиванию в условиях Днепропетровщины целого ряда полезных растений — арахиса, кунжута, чуфы, ворсовальной шишки, кенафа, кроталярии, крамбе, сиды, джугары и т. д.

Большая работа проводится по плодовым, в частности субтропическим культурам. С 1949 г. изучаются некоторые субтропические культуры, причем наибольшее внимание уделяется цитрусовым и их продвижению на юг Украины. Получены положительные результаты по траншейной и комнатной культуре лимона, испытаны разные глубины посадки и укрытий на зиму, изучены способы первичной агротехники,

даны биохимическая и физиологическая характеристики цитрусовых растений. Одновременно ведутся работы по внедрению субтропических культур — инжира, хурмы, фейхоа, граната и лавра благородного.

По инициативе и под руководством Сада в Днепродзержинске на территории одного завода построена оранжерея с использованием тепла отработанной воды, где выращиваются цитрусовые и другие растения.

В течение пятнадцати лет Садом ведутся сортоиспытания плодовых культур и в особенности персика.

Осуществляется обширная программа работ по интродукции цветочных растений, по активной переделке цветочных культур при помощи внесения различных доз гранулированных удобрений.

Сад ведет большую научно-просветительную работу. В 1951 г. было проведено 290 организованных экскурсий — обслужено свыше 15 тыс. человек. Производится систематический обмен с многочисленными ботаническими учреждениями; Сад оказывает помощь посадочным и посевным материалом органам зеленого строительства, школам, опытникам-мичуринцам.

Многие из присутствующих были на Всесоюзном совещании ботанических садов, состоявшемся 12 лет назад. С тех пор наша страна прошла большой путь. Однако в докладах данного совещания мы услышали мало нового, не было дано анализа работ хотя бы некоторых ботанических садов, не указан новый путь, по которому должны идти ботанические сады, выполняя требования нашей замечательной эпохи.

Нам казалось, что в каждом докладе должно быть отражено главное — связь с производством и методы этой связи. Мы должны решить вопрос, каким именно производствам необходима такая связь.

Зачастую сады не могут оказать необходимую помощь сельскому хозяйству, так как сами ведут работу на маленьких деляночках, нередко при отсталой технике.

Мы считаем, что наиболее тесно ботанические сады должны быть связаны с таким производственным участком, как зеленое строительство.

В тезисах доклада Б. М. Козо-Полянского говорится, что деление садов — это формальный момент. Нам кажется, что при делении садов следует учесть возраст и положение их.

Существуют сады старые, уже сформировавшиеся, и сады новые, которые находятся лишь в стадии строительства или реконструкции. У таких различных садов линия работ и направление их деятельности не совпадают.

Университетские сады превращены в учебно-вспомогательные учреждения, и они не могут выполнить ряда научно-исследовательских задач, которые посильны академическим садам, где имеются более квалифицированные научные кадры.

Исходя из того, что большинство ботанических садов не имеет своей издательской базы, нужно обязательно издавать журнал ботанических садов. «Бюллетень Главного ботанического сада» должен широко освещать вопросы интродукции, сопровождая статьи списками внедренных в культуру растений.

Важно освещать работы садов по продвижению южных культур на север.

Н. Н. Гришко

(Ботанический сад Академии наук УССР)

На Совещании мало уделено внимания вопросам строительства ботанических садов. Между тем Главный ботанический сад и другие ботанические сады заинтересованы в том, чтобы эти вопросы были освещены. Строительство Главного ботанического сада идет медленно из-за деятельности Академстроя, медленными темпами строится и наш Сад. Совещание должно обратить на это серьезное внимание и применить меры к ускорению строительства садов.

Ботанический сад Академии наук УССР начал строиться еще до войны, в 1936 г. У нас созданы дубравы, различные типы лесов и степи, ботанико-географические участки. Растительность Урала занимает 6 га, Кавказа — 4, Средней Азии — 6, Дальнего Востока — 2, Алтая и Сибири — 2 га. В дендрарий уже посажено около 300 тыс. растений. Коллекция садоводства и виноградарства размещена на площади 12 га, где имеется 300 сортов винограда. Киевский виноград по вкусу не уступает крымскому, он достигает урожая 90 ц/га. Особое внимание уделяется культуре персиков, занимающей в Саду площадь в 3 га, а также мобилизации посадочного материала.

В течение 1949—1950 гг. были проведены экспедиции в Закавказье, на Северный Кавказ, Дальний Восток, в Среднюю Азию, Крым, в южные степи Украины, что позволило привлечь много ценных видов дикорастущих растений.

Для культуры роз выделяется площадь в 4 га. Мичуринскими методами селекции нами выведены около 200 сортов цветочных культур, в частности георгин, ирисов, гладиолусов, флоксов и т. д.

Подготовлено ложе — 14 га для устройства прудов, из которых один уже существует. Мы располагаем большим количеством зданий и лабораторий, построена новая оранжерея, отремонтирована старая.

В нашем Саду существуют отделы: флоры, дендрарий, цветоводства, плодоводства, субтропических культур, новых сельскохозяйственных растений, защиты растений, биологии. Имеется метеорологическая станция и семенная лаборатория. За последние годы Ботанический сад разросся за счет присоединения парка Тростянец и других земель площадью 200 га.

Мы работаем в тесном контакте с Главным ботаническим садом Академии Наук СССР, с которым нас связывает на протяжении четырех лет договор социалистического соревнования и содружества.

Такой договор помогает этим двум ботаническим садам в их творческой работе, способствует обмену опытом, подымает научный и производственный уровень их деятельности.

Мы рекомендуем широко распространить наш опыт о взаимном содружестве на другие ботанические сады, усматривая в этом мощный рычаг для успешной работы.

Д. Ф. Лихварь

(Ботанический сад Академии наук УССР)

Ботаническим садам необходимо определить свое место в общей работе по построению материальной базы коммунистического общества, обсудить методы исследований формы внедрения своих достижений в сельское и лесное хозяйство, садоводство и зеленое строительство.

Мы высоко ценим инициативу Главного ботанического сада по созыву Совещания ботанических садов СССР. Однако оргкомитет, который занимался созывом данного совещания, не вполне справился со своей задачей. На совещании представлены достаточно полно ботанические сады, но отсутствуют представители хозяйственных органов, от которых ботанические сады могли бы получить соответствующие задания.

Ни в одном докладе не был намечен народнохозяйственный заказ на работу ботанических садов, а это, с нашей точки зрения, является большим упущением.

Н. В. Цицин в своем докладе говорил о роли ботанических садов и их задачах, но в его докладе мы не нашли необходимой полноты и конкретности в этом плане. Н. В. Цицин не указал на предъявляемые к садам требования со стороны заинтересованных хозяйств и этим самым оторвал деятельность ботанических садов от хозяйственных планов.

Выступление представителя Куйбышевского ботанического сада, с нашей точки зрения, было наиболее интересным. Куйбышевцы правильно поняли свою задачу и стремятся поставить работу своего Ботанического сада на службу делу преобразования культурной флоры Поволжья в связи со строительством Куйбышевской гидроэлектростанции.

Говоря о задачах ботанических садов в связи с осуществлением агрокомплекса Докучаева — Костычева — Вильямса, один из докладчиков изобразил дело таким образом, что, мол, все обстоит достаточно хорошо, но имеются лишь отдельные недостатки на Юго-Востоке. Мы считаем, что это по меньшей мере несамокритично. Крайний Юго-Восток это не отдельный участок фронта, это — наиболее трудный район для проведения лесозащитных мероприятий.

Здесь говорилось о том, что виноваты в этом то ли гнездовые, то ли рядовые посадки. Это нам кажется тоже несамокритичным. Потопить в спорах о том или ином методе посадки проблему создания лесов совершенно неправильно.

Можно ли, вообще говоря, сформулировать конкретные задачи ботанических садов? Опыт координирования научно-исследовательской работы в области сельского хозяйства, металлургии, угольной промышленности не оставляет ни малейших сомнений в этом. Это не только возможно, но и абсолютно необходимо. К сожалению, докладчики не совсем справились с проблемой разрешения важнейших народнохозяйственных задач ботаническими садами. Нам думается, что причины этого кроются в отрыве ботанических садов от практики, в существующем разрыве между работой ботанических садов и хозяйственными органами, которые могут и обязаны вооружить ботанические сады плановыми заданиями по изысканию и освоению важных источников растительного сырья.

В докладах, посвященных методам работы, по нашему мнению, докладчики уделили мало внимания вопросам методологии. После августовской сессии ВАСХНИЛ были серьезно пересмотрены основы многих биологических дисциплин. Мы считаем, что работы в области акклиматизации растений не были выполнены с должной полнотой на мичуринской методологической основе, и это сказывается на нашей работе.

Предельческая теория Майра и других зарубежных авторов, а также неправильные взгляды некоторых русских ученых не были подвергнуты обстоятельной критике на нашем совещании. То обстоятельство, что В. П. Малеев находился в свое время в оппозиции к еще более реакционным взглядам ряда работников Всесоюзного института растениеводства, ни в малейшей степени не дает нам права считать его взгляды безупречными. Взгляды В. П. Малеева являются во многом предельческими и смыкаются с теорией Майра. Пока не будет проведено необходимой ревизии существующих теорий, трудно вести продуктивную работу в области акклиматизации растений. Докладчики не сделали этого, между тем мы рассчитывали, что именно эти вопросы будут в центре внимания нашего совещания. Может быть поэтому в разряд мичуринских методов работы по акклиматизации растений попали здесь такие, как занос семян ветром, водой и другие способы расселения растений, которые не имеют ни малейшего отношения к мичуринскому методу акклиматизации растений.

Не имея достаточно развернутого в области акклиматизации доклада, Совещание свело, к сожалению, вопрос о принципах и методологических разногласиях к мало интересному спору о терминах. Докладчики совсем обошли вопрос о необходимости приведения большой группы ботанических садов в работоспособное состояние. Это относится к ботаническим садам университетов, педагогических институтов, местным ботаническим садам, находящимся на бюджете того или иного министерства или ведомства.

Докладчики выдвинули ряд конструктивных предложений о Совете ботанических садов, о «Бюллетене Главного ботанического сада», об упорядочении паспортизации растений, о способах подведения итогов работы ботанических садов, об организации планомерных исследований по вопросам видообразования. Со всеми этими полезными предложениями следует согласиться.

Н. М. Вильчинский

(Ботанический сад Академии наук УССР)

Правительство Украинской ССР возложило на ботанический сад Украинской Академии наук ряд ответственных задач по продвижению субтропических культур в южные районы Украины. Климатические условия юго-западных областей Украины весьма суровые, и, несмотря на это, правильное применение передовых мичуринских методов агробиологической науки позволило не только ставить, но и решать проблемы освоения в этих условиях субтропических культур.

Мы имеем блестящий опыт продвижения культуры чая в районы Кубани, где морозы нередко достигают — 35°. Начатая работа по испытанию чайных растений в Закарпатье открывает большие перспективы по созданию новой базы чайной промышленности.

В районах Закарпатья, где обеспечена соответствующая агротехника, уже имеются полноценные чайные плантации, напоминающие плантации субтропиков Черноморского побережья Кавказа.

Мы имеем вполне удовлетворительные результаты с культурой чая в Винницкой, Черниговской, Каменец-Подольской и других областях, где растут сотни чайных растений.

Эти растения — золотой фонд наших новаторов, которые в своей работе по акклиматизации находят пути к преодолению неблагоприятных климатических условий внешней среды.

Мичуринский путь семенного размножения субтропических растений — это незыблемое, действенное положение в руках каждого советского биолога.

Таким путем мы выращиваем цитрусовые, хурму, инжир в условиях Киева и уже имеем зимующие сеянцы в нашем Ботаническом саду.

Нам представляется целесообразным специально собраться заинтересованным участникам Совещания, чтобы обменяться опытом и практическими предложениями по вопросам выращивания цитрусовых растений в новых районах.

А. Л. Лыпа

(Киевский сельскохозяйственный институт)

Стоящая перед ботаническими садами и другими растениеводческими учреждениями задача акклиматизационных опытов по единой программе и методике требует, по нашему мнению, уточнения, упорядочения и унификации терминологии, применяемой в этой области.

До последнего времени в теории и практике акклиматизации широко применяются такие термины, как «интродукция», «акклиматизация», «натурализация», «осеверение», «одомашнивание», «доместикация», «транспортация» и т. д. Однако, несмотря на столь широкое употребление и применение этих терминов, существует, как справедливо отмечал еще В. П. Малеев, постоянная неуверенность в правильности применения этих терминов. Это наблюдается не только у начинающих интродукторов, но и у лиц, которые работают много лет в этой области. Такая неуверенность происходит, во-первых, вследствие недостаточно четкого и ясного определения этих понятий, во-вторых, из-за неодинакового понимания сущности обозначаемых этими терминами процессов или явлений. Поэтому позволим себе разобраться в этой терминологии с позиций мичуринской биологии.

Термином «натурализация» обычно пользуются для обозначения явлений или процессов, происходящих при перемещении растений из иной климатической области в условия, аналогичные условиям родины.

Мы знаем, что по схеме Майра, изложенной в «Дендроклиматических районах земного шара», перемещение растений возможно только в пределах отдельной

климатической зоны и при условии полного сходства климатов. Кроме того, Майр, исходя из метафизических представлений о природе растительных организмов, отрицал всякую возможность их акклиматизации и возникновения географических рас под влиянием условий внешней среды. На такой же метафизике построена теория Майра о фитоклиматических аналогах — учение, бывшее в свое время «евангелием» для многих работников в области интродукции. Несостоятельность этого учения опровергнута широкой акклиматизационной практикой в нашей стране. Вместе с тем следует отметить, что исследованиями ряда советских климатологов — Селянинова, Шимкевича и других — установлено, что на земной поверхности в различных участках нет тождественных климатов, а есть только более или менее сходные, и климат каждой отдельно взятой страны является все же особым, свойственным только ей.

Отсюда вытекает вывод, что всякое перенесение растения в другую страну или за пределы естественного ареала, неизбежно повлечет за собой более или менее глубокое изменение в растительном организме, адэкватно изменившимся условиям среды, т. е. потребует акклиматизации.

Таким образом, даже в случае близкого сходства климатов двух стран (областей), мы имеем дело при введении растения в новую страну с явлением акклиматизации, а не натурализации. Поэтому термин «натурализация» в реакционном понимании Майра и его последователей теряет научный и практический смысл и представляется нам излишним.

Метод климатических аналогов Майра, покоящийся на метафизической основе, не может быть приемлемым в качестве теоретической базы интродукции. Приведем несколько замечаний в отношении термина «интродукция».

Нам кажется, что термин «интродукция», под которым понимается всякое введение растения в новую страну или область, где оно раньше отсутствовало, является в некоторой степени термином равнозначным акклиматизации. В. П. Малеев считал, что всякая интродукция является акклиматизацией и всякая акклиматизация является интродукцией.

С таким определением можно согласиться, но с некоторыми оговорками. Термин «интродукция» можно заменить близким, равнозначным русским словом «введение», но практически это не всегда возможно и целесообразно. Нам кажется, что термин «интродукция» не поглощает термина «акклиматизация» и будет означать лишь способ введения.

Термины «доместикация», «одомашнивание», «транспортэция», ввиду их зооморфного смысла, нецелесообразно оставлять в обиходе.

Мы считаем, что термин «осеверение», так же как и «натурализация», является совершенно излишним потому, что их заменяет термин «акклиматизация».

Термин «акклиматизация», как наиболее полно и объективно выражающий сущность этого процесса, должен быть сохранен.

Введение этого термина представляет большой практический интерес, так как позволит учитывать результаты акклиматизации и вести акклиматизационную работу в любой зоне.

Мы предлагаем сохранить градацию или шкалу степеней акклиматизации. Так, например, нулевая степень акклиматизации это такая степень, которая отражает отрицательный акклиматизационный эффект при перенесении растений в резко различные условия среды. Например, на Украине был получен такой эффект, когда перенесли из субтропиков 121 вид растений.

Дальше идет 2, 3, 4 и, наконец, 5-я степень акклиматизации,— последняя будет означать такой акклиматизационный эффект, когда растение не только нормально развивается, вегетирует, плодоносит и имеет тенденцию к расселению, но и расселяется естественным путем в данной климатической зоне. Это мы наблюдаем в пределах Украины у 218 видов, которые при переселении из других областей достигают 5-й, т. е. высшей, степени акклиматизации.

М. В. Орехов

(Ботанический сад Черновицкого государственного университета)

Ботанический сад Черновицкого государственного университета основан в 1877 г. на площади в 3,4 га, из которых 2,8 га заняты древесно-кустарниковой растительностью местной флоры и акклиматизированными здесь породами. Остальная площадь занята оранжереями, парниками и коллекционными участками.

Временная оккупация Черновицкой области немецко-фашистскими варварами нанесла Саду большой ущерб. В настоящее время он восстановлен.

С 1950 г. оранжерейно-тепличное хозяйство Сада с 360 м² увеличилось до 460 м². Парниковое хозяйство возросло вдвое и составляет 470 м².

Сад располагает большим видовым разнообразием древесно-кустарниковых пород и оранжерейных растений, ботанический музей имеет 1200 экспонатов, гербарий насчитывает до 68 тыс. гербарных листов.

В научно-исследовательской работе большое внимание уделяется вопросам разведения гуттаперченосов — эвкоммии и бересклета бородавчатого в Черновицкой области.

Сад изучает возможности акклиматизации эвкоммии в почвенно-климатических условиях Черновицкой области, добиваясь повышения ее морозоустойчивости и увеличения накопления гутты в листьях.

Для получения устойчивых растений, саженцы эвкоммии выращивались из семян; они хорошо зимовали в течение четырех лет. Незначительное подмерзание верхушечных побегов (от 6 до 10 см) было отмечено лишь в зиму 1949/50 г., когда морозы в районе Черновиц достигали —27°. У сеянцев же эвкоммии, завезенных из Краснодарского края и высаженных весной 1949 г. на плантации Черновицкого лесхоза, в эту зиму подмерзли не только надземная часть, но и корневая система.

Основываясь на опыте Черновицкого ботанического сада, Черновицкий лесхоз для испытания эвкоммии как лесной культуры с весны 1951 г. начал выращивать на питомнике Горошивского лесничества сеянцы, которые хорошо выдержали зиму 1951/52 г. и весной 1952 г. высажены на постоянное место.

Опыт показал, что выращивание этой ценной древесной породы в условиях Черновицкой области вполне возможно.

Бересклет бородавчатый и европейский в естественных насаждениях Советской Буковины встречается сравнительно редко.

Возможность эксплуатации бересклетов на гутту в естественных условиях Советской Буковины крайне ограничена и практически почти исключается. Это вызвало необходимость в охране имеющихся зарослей бересклетов, чтобы сохранить их как семенники и маточники и выращивать в них сеянцы для закладки чистых плантаций и введения в подлесок.

Черновицкий ботанический сад изучал способы семенного и вегетативного размножения бересклета бородавчатого. При семенном размножении лучшие результаты по всхожести дали семена, собранные перед началом раскрытия коробочек с последующим освобождением плодов от коробочек и стратификацией их во влажном песке. Перед наступлением осенних заморозков застратифицированные свежие семена высевались в гряду, с прикрытием ее соломой слоем в 5 см. При этом способе посева весной следующего года появлялись дружные всходы.

Посев собранных свежих семян непосредственно в грунтовые грядки давал весной единичные всходы, что объясняется иссушением почвы в августе и сентябре.

С весны 1947 г. изучались два способа черенкования стеблевых побегов бересклета бородавчатого — однолетними одеревеневшими и зелеными черенками. Черенки, заготовленные в разное время из однолетних одеревеневших побегов, как правило, укоренения не давали, хотя в опытах были использованы некоторые стимуляторы роста. Зеленые черенки, нарезанные из побегов текущего года, в начале второй декады июня давали укоренение на 70—78%.

Учитывая недостаток семян бересклета бородавчатого, целесообразно вести размножение методом зеленого черенкования в широких производственных условиях.

Сад ведет работу по теме «Акклиматизация некоторых плодовых, технических и декоративных пород».

С весны 1949 г. изучалась возможность культивирования в Черновицкой области миндаля горького и сладкого. На опытных делянках удалось вырастить более 200 саженцев различных форм и сортов миндаля, причем почти все саженцы благополучно выдержали без укрытия три зимы. Большинство саженцев достигает в трехлетнем возрасте 2—2,5 м высоты.

Положительные результаты получены в опытах по акклиматизации хурмы виргинской, кавказской и восточной. Трехлетние саженцы достигли высоты от 65 до 80 см и хорошо выдержали три зимовки. Незначительное подмерзание наблюдалось у одно-, двухлетних сеянцев хурмы кавказской и восточной, тогда как виргинская хурма проявила наибольшую морозостойкость.

Опыты по акклиматизации фисташки показывают, что фисташка дикая в условиях Черновиц растет очень медленно, давая годичный прирост от 3 до 5 см, тогда как фисташка благородная в первые два года дает прирост от 25 до 30 см и более. У саженцев фисташки благородной наблюдается частичное подмерзание верхушечных побегов, не одревесневших полностью до наступления осенних заморозков.

Значительный интерес представляют опыты по акклиматизации лимонника китайского. Наблюдения показывают, что это растение очень медленно растет в условиях Черновиц, достигая в первый год высоты всего 5—6 см, на второй год до 35 см. На третий год растения дают годичный прирост в 55—60 см. Отмечается, что лимонник в наших условиях страдает от недостатка влаги. В жаркие августовские дни наблюдается частичное увядание и опадение листьев. Вполне вероятно, что эта порода будет лучше произрастать в более влажных районах области.

С весны 1949 г. проводится работа по теме «Траншейная и комнатно-кадочная культура лимона». Для начала опытов двухлетние саженцы лимонов были завезены из Грузинской ССР. В траншею было высажено 16 саженцев, а остальные 450 экз. пересажены в горшечные вазоны. На зимний период траншея с лимонами укрывалась остекленными парниковыми рамами и досками, поверхность которых укрывалась листьями слоем до 50 см.

Наблюдения показывают, что в зимний период температура в траншее не снижалась ниже +3°. В полной темноте траншейные лимоны находились в течение 90—120 дней и не сбрасывали листвы в течение трех зим. В 1951 и 1952 гг. наблюдалось цветение и плодоношение большей части лимонов.

Саженцы лимонов, выращивавшиеся в горшечных вазонах, дали плоды в 1951 г. и имели завязь в 1952 г. В опытах с лимонами изучаются вопросы применения удобрений, температурный, водный и световой режим и т. п. Проводится также семенное и вегетативное размножение цитрусовых. Трехлетний опыт содержания лимонов в траншее подтверждает возможность выращивания этого ценного растения в условиях Черновицкой области. Горшечнокадочная культура лимона в комнатных условиях вполне возможна и доступна для населения города и села.

Тема «Культура инжира и персика в Черновицкой области» ведется Садом с 1948 г. Выращено несколько сортов персика, начавших цвести весной 1952 г. На более развитых деревцах сейчас дозревает по 100—150 плодов. Эти опыты говорят о возможности выращивания персика в большинстве районов области.

По культуре инжира еще преждевременны положительные выводы; в зиму 1951/52 г. значительная часть инжира подмерзла и погибла. Работа с инжиром будет продолжаться по линии воспитания и подбора более зимостойких форм.

С весны 1950 г. ведется работа по теме «Выведение морозостойких сортов эвкалиптов, чая и казанлыкской розы для Черновицкой области».

Эвкалипты — сеянцы восьми форм — в однолетнем возрасте в зиму 1950/51 г., при разных способах укрытия, погибли почти полностью. Лишь у некоторых экземп-

ляров от корневой шейки весной 1951 г. появились побеги. В зиму 1951/52 г. сеянцы эвкалиптов 14 видов и разновидностей также почти полностью подмерзли. В дальнейшем будут изучаться сроки посева, водный режим, внесение различных удобрений и способы укрытия эвкалиптов.

Не изучены еще вопросы повышения зимостойкости чая; более 70% однолетних сеянцев чая подмерзает в первую зиму при различных способах укрытия. Установлено, что чай в районе Черновиц страдает от недостатка влаги в июле — августе, почвы для него недостаточно кислые.

Перспективна культура казанлыкской розы, которая сравнительно хорошо выдержала зимы 1950/51 и 1951/52 гг. Кусты розы хорошо сохранились при легком укрытии землей и окучивании. Весной 1952 г. у большей части кустов наблюдалось цветение. Выход розового масла из лепестков близок к выходу, получаемому в условиях Молдавской ССР.

Заслуживает внимания работа Сада по испытанию в Черновицкой области кенафа. На основе опытов Сада в 1951 г. в колхозах имени В. И. Ленина и имени И. В. Сталина Кицманского района было посеяно по 5 га кенафа. Как и в Ботаническом саду, в колхозах кенаф достигал высоты от 260 до 290 см. Выход сырого волокна составил 20% общего веса стеблей. Было собрано по 30 ц сырого волокна или 6 ц сухого с гектара.

Испытана и рекомендована колхозному производству сида, которая может быть использована на волокно и силосную массу. Сида как многолетняя культура может служить также ценным растением при культивировании ее на крутых смываемых склонах предгорных районов Черновицкой области.

Проведены также опыты по культивированию ворсянки. В районе Черновиц это растение достигает высоты 2—2,4 м, а длина ворсовальной шишки колеблется от 6 до 11 см и более.

Вполне удовлетворительные результаты получены от опытных посевов масличного молочая. Урожайность семян (в переводе на гектар площади) составила 19 ц.

В 1951 и 1952 гг. научные сотрудники Сада принимали участие в комплексной экспедиции Университета по изучению производительных сил области, обследованию состояния луговых и пастбищных угодий, изучению условий естественного возобновления колхозных лесов.

А. А. Щербина

(Ботанический сад при Львовском государственном университете имени Ив. Франко)

Ботанический сад при Львовском государственном университете провел дендрологическое обследование Львова и его окрестностей до 100 км в радиусе. В самом городе были обследованы не только крупные парки, но скверы и бульвары, а также индивидуальные сады, в которых найдены уникальные для Украины декоративные растения. Так, в парке совхоза имени Кирова в Предкарпатьи выявлено 225 видов деревьев и кустарников. Парк колхоза «Красная звезда» замечателен тем, что он весь состоит преимущественно из экзотов, достигающих огромных размеров. Некоторые хвойные имеют в диаметре больше 1 м. В этом же парке найден редкий для Украины экземпляр магнолии, причем семена ее оказались всхожими.

Всего в зеленых насаждениях Львова и его окрестностях определено 702 вида и формы древесных растений, из которых только 78 встречаются в естественных насаждениях Украины, а остальные интродуцированы.

На основе наших наблюдений мы рекомендуем для внедрения в зеленые насаждения Украины 224 вида и формы, которые, по литературным данным, либо вовсе там не встречаются, либо встречаются очень редко. Среди этих растений особый интерес представляют магнолии, насчитывающие в Львове 9 видов. Все они в условиях города

плодоносят и дают всхожие семена. Большой декоративный интерес представляет багряник японский, перенесший в условиях Львова зиму 1929/30 г., когда температура упала до 38° ниже нуля.

Ботанический сад связан с Трестом зеленого строительства, которому передается посевной и посадочный материал для размножения.

Сад ведет активную работу по репродукции, семенному и вегетативному размножению редких и ценных растений, распространяя их на Украине.

Наш коллектив беспредельно радуется каждому шагу по освоению драгоценного дендрофонда города зелени — Львова. Мы стремимся сделать всю нашу страну самой красивой в мире, к чему нас страстно призывал великий преобразователь природы — И. В. Мичурин.

В. З. Цыганкова

(Ботанический сад Харьковского государственного университета имени А. М. Горького)

Ботанический сад Харьковского государственного университета имени Горького основан в 1804 г. проф. В. И. Каразиным — основателем университета. Сад является преимущественно учебно-вспомогательным учреждением Харьковского университета и обслуживает своими живыми коллекциями кафедры биологического факультета и другие высшие и средние учебные заведения Харькова и области, а также дает систематическую консультацию работникам предприятий, учреждений и частным лицам по вопросам озеленения и ухода за растениями.

Помимо учебной и популяризационной деятельности Сад ведет научно-исследовательскую работу и служит экспериментальной базой ботанических кафедр университета.

В оранжереях и теплицах Сада собрано свыше 900 представителей тропической, субтропической и умеренной тропической флоры земного шара и богатые по видовому составу и формовому многообразию коллекции папоротников, суккулентов и эпифитов. В оранжереях хорошо представлена флора средиземноморской флористической области, Японии, Китая, Австралии и других районов земного шара.

На территории Сада, в открытом грунте, размещены богатые по видовому составу участки лекарственных и эфирномасличных растений, декоративных однолетников и многолетников, а также систематический участок травянистых представителей флоры УССР, насчитывающей около 400 видов.

В арборетуме Сада собраны древесные и кустарниковые представители лесной растительности Кавказа, Сибири, Дальнего Востока и других районов СССР, а также представители флоры Западной Европы и Америки.

В 1951 г. в Саду заложен мичуринский плодовый участок, где сосредоточены важнейшие мичуринские сорта яблок, груш, слив и различных плодово-ягодных кустарников.

А. Л. Барановский

(Ботанический сад Житомирского сельскохозяйственного института)

Наш ботанический сад, работающий при Житомирском сельскохозяйственном институте, относится к группе педагогических. Учебные сады в нашей стране составляют примерно третью часть всего количества ботанических садов. Эти сады ведут большую учебную работу, содействуют подготовке кадров биологов и ботаников и в то же время уделяют серьезное внимание научно-исследовательской и опытной работе.

Педагогические ботанические сады идут навстречу научным студенческим обществам, которые имеют в этих садах свою экспериментальную базу и квалифицированную методологическую помощь.

Однако надо прямо сказать, что педагогические ботанические сады находятся в своем большинстве на положении «бедных родственников». Часть этих ботанических садов не имеет своих штатов, своего бюджета, специалисты нередко ведут в них работу в порядке добровольного совместительства, из любви к этому делу. К сожалению, имеются педагогические сады, которые даже не легализованы, беспризорны в буквальном смысле этого слова.

Мы считаем, что Совещание ботанических садов должно обратить сугубое внимание на ненормальное организационное состояние вузовских и педагогических ботанических садов и в своей резолюции принять соответствующие решения.

Здесь ставился вопрос о том, должны ли ботанические сады заниматься культурными растениями.

Нам представляется, что ботанические сады обязаны быть новаторами и пионерами в области интродукции и развития новых культурных растений. Сельскохозяйственные опытные станции обычно ведут работу с существующими культурами, ботанические сады призваны разрабатывать проблемы новых культур, переносить наиболее ценные дикие растения в условия культуры, продвигать южные культуры на север.

В частности, Житомирский ботанический сад успешно ведет работу по выращиванию и внедрению в своей области культуры винограда.

Совещания работников ботанических садов очень полезны, но, к сожалению, они происходят очень редко. Важно, чтобы такие совещания созывались значительно чаще и чтобы на них было обеспечено участие представителей заинтересованных хозяйственных учреждений и мичуринцев-опытников.

С. Д. Георгиевский

(Ботанический сад Академии наук Белорусской ССР)

Ботанический сад Академии наук Белорусской ССР уделяет большое внимание вопросам зеленого строительства. Одной из ведущих тем Сада является «Озеленение города Минска», в связи с чем осуществляется обширная программа работ по созданию ассортимента устойчивых декоративных растений и их внедрению в производственные условия.

Наше сообщение посвящается состоянию озеленительных работ в республике и роли в этом деле Академии наук Белорусской ССР.

После больших разрушений, причиненных фашистскими захватчиками на территории Белорусской ССР, в послевоенный период начались восстановительные работы, среди которых значительное место занимает зеленое строительство. Достаточно указать, что за послевоенные годы на озеленительные мероприятия республики израсходовано свыше 20 млн. рублей.

Прирост зеленых площадей в городах Белоруссии составил в 1945 г.— 131 га, в 1951 г.— 1083 га.

Площадь зеленых насаждений общественного пользования в Минске после войны не превышала 2 $м^2$ на одного жителя, в настоящее же время достигает 5 $м^2$. В ряде городов (Могилев, Витебск) созданы «Парки победы», озеленены территории заводов, широко практикуется посадка взрослых деревьев, дающих быстрый декоративный эффект.

Несмотря на широкие масштабы озеленительных работ в республике, степень обеспеченности населения зелеными площадями все еще не удовлетворяет современных требований.

Производственной базой озеленительных работ в городах служат тресты и конторы зеленого строительства. Питомники имеют общую площадь в 364 га и ежегодно выращивают до 6 млн. декоративных деревьев и кустарников. Однако ассортимент

растений крайне ограничен и в основном представлен несколькими видами с преобладанием тополей и ясенелистного клена. В последнее время стали широко внедрять липы.

Бедность ассортимента растений отнюдь не обусловливается местными природными возможностями. Отдел декоративного садоводства Института биологии Академии наук Белорусской ССР совместно с Ботаническим садом провел большую работу по выявлению и анализу декоративного дендрофонда республики. Фонд древесных растений слагается из видов, естественно произрастающих на территории республики, и из интродуцированных.

В состав дикорастущей дендрофлоры Белоруссии входит 86 видов деревьев и кустарников, а с включением мелких биологических форм, относящихся к семейству вересковых и некоторых полукустарников, число видов приблизится к 100.

Ряд видов, дико произрастающих на территории республики, представляет в озеленительном отношении весьма ценный декоративный материал. Некоторые виды, как, например, остролистный клен, обыкновенный ясень и липа, береза, ильмовые, дуб, ветла, ель, широко вошли в состав садово-парковых насаждений; другие виды встречаются сравнительно редко.

Некоторые из местных дикорастущих пород в культуре достигают исключительно мощных размеров (свыше 40 м высоты и 1 м в диаметре, например, ясень обыкновенный в Гродно, осокори в Бресте, липы в Жировицком парке Барановической области и т. д.).

При использовании представителей дикорастущей дендрофлоры обращено серьезное внимание не только на основные виды, но и на ряд весьма живописных их разновидностей и форм. К ним относятся пирамидальные формы дуба (Брест), березы (Беловежская пуща), грабы (Головщицкий парк), плакучие формы ветлы, вяза, рябины, формы с ярко окрашенной листвой (краснолистные клены — Шведлера и Рейтенбаха), рассеченнолистные (дуб, береза, остролистный клен, белая ольха, лещина, бузина). Даже наша обыкновенная ель имеет несколько десятков живописных форм — карликовых, плакучих, колонновидных, широкопирамидальных, змеевидных и т. д. Внедрение садовых форм в практику зеленого строительства может значительно повысить декоративную эффектность зеленых устройств.

Значительно шире следует использовать для некоторых типов посадок такие виды, как граб, дающий превосходные живые изгороди, рябину, калину, метельники, ракитники, дрок, ряд шиповников, декоративных ив, черную бузину и т. д.

Еще бóльшие перспективы при декоративном оформлении зеленых объектов открывают интродуцированные в Белоруссии деревья и кустарники. При обследовании зеленых насаждений в 160 пунктах различных районов Белоруссии нами было зарегистрировано 320 видов интродуцированных деревьев и кустарников, из которых 43,7% (140 видов) составляют породы азиатского происхождения, 30,6% (98) — северо-американского, 11,2% (35) — европейского, 8,4% (27) — евразиатского и 6,1% (20 видов) — гибридного; из них деревьев — 53% (171), кустарников — 47% (149) видов.

Ряд интродуцированных видов (около 250) вступил в стадию плодоношения, что позволяет приступить к широкой репродукции наиболее перспективных и ценных из них. К их числу относятся, например из хвойных, такие виды, как одноцветная пихта и пихта Вича, серебристая и сербская ели, кедровая, румелийская и черная сосны, дугласии, тсуги, некоторые лиственницы (европейская, сибирская, даурская и японская), различные формы туи и можжевельника.

Из лиственных пород более широкого распространения заслуживают некоторые виды клена, особенно клены серебристый и Гиннала, красный дуб, орехи, конский каштан, крымская липа, черемуха Маака, пенсильванская вишня, белая шелковица, японская айва, блестящий кизильник, барбарис Тунберга, скумпия, гибридные рябины, красиво цветущие шиповники, корнусы, жасмины, спиреи, снежники,

форзиции, бирючина, виргинская и поздняя черемухи, венгерская, мохнатая, амурская и японская сирени и ряд других видов и форм. Из этого фонда можно выделить породы, необходимые для создания красочных эффектов в посадках разных категорий.

При использовании декоративного дендрофонда Белоруссии следует обратить особое внимание на внедрение в озеленительные культуры пищевых и плодово-ягодных пород (абрикосы, персики и виноград), декоративных мичуринских сортов яблонь, груш, вишен, черешен, слив, грецких орехов и фундуков, алычи, ирги, канадской гордовины, ряда декоративных видов смородин и т. д.

Большого внимания также заслуживают элементы вертикального озеленения, для чего следует использовать такие породы, как актинидии, амурский дикий и съедобный виноград, вьющиеся жимолости, ломоносы, целаструсы и другие вьющиеся растения, маточники которых имеются в различных местах Белоруссии.

В ассортименте декоративных растений должны также быть выносливые сорта роз, гортензии и рододендроны. Для успешного использования местного декоративного дендрофонда следует сохранить существующие маточники, планомерно собирать исходный материал, заложить на питомниках дендрологические маточные участки декоративных и перспективных для озеленения видов растений, для дальнейшей их репродукции.

Ботанический сад Академии наук Белорусской ССР начал выращивать ценный озеленительный посадочный материал, часть которого уже теперь передается организациям для пополнения ассортимента питомников.

Важным хозяйственным мероприятием является проводимая в столице, с последующим охватом в дальнейшем всех городов республики, подробная техническая инвентаризация зеленых насаждений как общественного пользования, так и расположенных на территории придомовых участков, что позволит не только выявить весь наличный зеленый фонд города, но и наметить ряд конкретных мероприятий по его улучшению. В озеленительных работах имеется и ряд недостатков. Так, посадочные работы нередко проводятся без предварительных проектов. При проведении посадочных работ бывают случаи нарушения основных агротехнических правил. Зеленые насаждения не всегда охраняются от болезней, вредителей и механических повреждений. Крайне ограничены площади питомников, нехватает квалифицированных кадров.

Очередные вопросы зеленого строительства были в начале апреля 1952 г. детально обсуждены республиканской конференцией по зеленому строительству, созванной по инициативе Белорусской Академии наук и Министерства коммунального хозяйства. Конференция наметила ряд конкретных мероприятий по улучшению всех работ и программу на ближайшее время. Претворение в жизнь этих мероприятий позволит в значительной степени повысить качественные показатели озеленения населенных мест нашей республики.

Г. А. Степунин

(Институт биологии Академии наук Белорусской ССР)

Разрешите остановиться на терминологии, в которой еще нет достаточной ясности. Мы имеем четыре термина: «интродукция», «акклиматизация», «натурализация» и «доместикация» (одомашнивание).

Интродукция — это самый общий случай переноса растений за пределы своего ареала. Та среда, куда оно перенесено, может вполне отвечать его природным условиям, и тогда не приходится говорить о его приспособлении, здесь будет простое переселение. Но могут быть условия неподходящие, к которым растение должно приспосабливаться, и тогда требуется его акклиматизация, т. е. воздействие человека, с тем или иным расшатыванием наследственных требований и приспособлением структуры растения к данным условиям. Это уже длительный процесс.

Акклиматизация может иметь несколько ступеней. Можно акклиматизировать растение с доведением его до технической пригодности; так, например, растение может быть используемо в листовой форме, и мы не требуем, чтобы оно цвело. Или же мы требуем, чтобы оно цвело, но не обязательно плодоносило. И, наконец, высшая ступень акклиматизации, это — когда растение плодоносит и начинает дичать, как, например, белая акация на юге. К этой ступени наиболее подходит термин «натурализация», хотя И. В. Мичурин придавал ему другое значение.

Натурализация это именно высшая ступень акклиматизации, когда внедренное растение становится вполне приспособленным к местным условиям и не требует ухода. Такое растение натурализовалось в новых условиях.

Четвертый термин — «одомашнивание». Он применим только по отношению к дикорастущей флоре. Здесь не обязательно должна быть акклиматизация, так как дикие растения могут расти в том же климате, но чтобы ввести их в культуру, нужно их освоить, т. е. изменить их природу, так как не все дикие растения поддаются культуре.

Таким образом, каждый из этих четырех терминов имеет ясно разграниченный смысл и может иметь вполне определенное применение.

Э. П. Оволинь

(Ботанический сад Латвийского государственного университета)

Ботанический сад Латвийского государственного университета основан в 1922 г. На территории Сада, площадью в 14 га, расположены дендрарий, участок травянистых растений, морфологическая и биологическая группы растений, участки лекарственных и культурных травянистых растений, плодовый сад (2 га), розарий, георгинарий и участки других декоративных растений.

В блоке оранжерей имеются секции: пальмовая, орхидная, виктории регии, суккулентов и различных других субтропических растений. Принцип размещения растений — систематический.

В Латвийской республике ощущается большой недостаток в кормовых травах, произрастающих на сухих песчаных почвах. Поэтому Сад работает по введению в культуру новых кормовых трав для сухих песчаных почв из местных дикорастущих форм. В результате Садом выделены урожайные формы овсяницы красной и лядвенца рогатого, установлены основные приемы агротехники и размножен посевной материал.

Выведенные формы переданы сельскохозяйственной опытной станции, а также агролабораториям нескольких колхозов.

Успешная работа проведена Садом в области интродукции лекарственных растений.

В опубликованной в 1952 г. работе «Поиски и введение в культуру новых лекарственных растений» изложены результаты интродукции трех новых лекарственных растений — синюхи лазуревой, скополии гималайской и желтушника серого.

Садом разработаны основные приемы агротехники и выяснены основные вопросы биологии этих лекарственных растений, а также размножен посевной и посадочный материал для культуры их на площади до 5 га.

Анализами Всесоюзного института лекарственных растений установлено, что корни синюхи по своим качествам превосходят все известные сапонинные растения, применяемые в медицине в качестве отхаркивающего средства.

Синюха не только обладает лечебными свойствами, но и является декоративным растением и хорошим медоносом. Она внедрена ныне в 50 колхозах Латвийской ССР.

Не менее интересным лекарственным растением является скополия гималайская. По урожайности и алкалоидности корней она значительно превосходит все известные нам в СССР растения, служащие сырьем для атропинового производства.

Третье новое лекарственное растение—желтушник серый, двухлетнее отечественное растение. Он применяется в настоящее время в научной медицине в качестве эффективного сердечного средства.

В Ботаническом саду проводится работа по выведению морозоустойчивого сорта персика.

Природные условия Латвийской ССР нельзя признать благоприятными для культуры персика. Средняя минимальная температура у нас колеблется около — 25°, но в отдельные годы зимой наблюдаются температуры —40°. При такой низкой температуре и большой влажности имеющиеся южные сорта персика не могут произрастать в Латвийской ССР, и поэтому необходимо вывести новые его сорта, которые могли бы произрастать в местных условиях в открытом грунте.

К этой работе было приступлено в 1937 г. В качестве исходного материала использованы 2 косточки персика неизвестного сорта итальянского происхождения.

Всходы, полученные в 1938 г. от высева этих косточек, в том же году были окулированы на морозоустойчивый подвой — алычу. В 1939 г. было получено всего 5 окулянтов и, кроме того, имелись 2 сеянца на собственных корнях, выращенные из двух вышеупомянутых косточек. В 1942 г. остался только 1 экз. персика, привитый на алычу, остальные вымерзли. Уцелевшее растение выращивалось на сухой песчаной почве у южной стены здания в форме шпалеры и ежегодно на зиму слегка прикрывалось на $^{2}/_{3}$ высоты. Из дальнейших наблюдений выяснилось, что данный экземпляр персика в наших условиях в 1946 г. даже без укрытия не был поврежден морозом до 28°.

Первое плодоношение персика наступило в 1948 г. Персик зацвел в конце апреля, а в конце августа — начале сентября созрели плоды. Вес наиболее крупных плодов достигал 190 г; общая урожайность — 8 кг с дерева. Второе плодоношение наблюдалось в 1949 г. Вес наиболее крупных плодов достигал 180 г, урожай — 12 кг. Кожица плода тонкая, бархатно-опушенная, интенсивно карминовая окраска покрывает весь плод или часть его. Плод очень сочный, сладко-кислый, со специфическим персиковым привкусом. Мякоть от косточки отделяется хорошо. Косточка хорошо развита, скорлупа ее очень толстая. Высота шпалерной формы дерева во время второго плодоношения была 3,8 м, а ширина — 2,8 м.

В зиму 1949/50 г., когда температура резко колебалась от —32° до 0° и выше, дерево персика очень пострадало. В 1952 г. персик опять плодоносит.

Никаких болезней и вредителей на деревьях персика до сих пор не наблюдалось. В нормальных зимних условиях Латвийской ССР даже при температуре —25° —28° дерево от мороза не страдает.

Мы продолжаем работать в направлении повышения выносливости выведенного сорта персика, прививая его на различных зимостойких подвоях-менторах — алыче, терне, терносливе и песчаной вишне, а также выращивая персик в стелющейся шпалерной форме. Выращивание латвийского персика в стелющейся форме даст возможность широко внедрить его в культуру в садах республики.

М. К. Лукайтене

(Ботанический сад Академии наук Литовской ССР)

Каунасский ботанический сад Академии наук Литовской ССР пострадал во время Великой Отечественной войны; в настоящее время он восстановлен.

Главнейшей задачей Ботанического сада является работа в области интродукции и акклиматизации новых растений, а также введение наиболее ценных растений природной флоры в условия культуры.

В последнюю пятилетку в Ботаническом саду разрешаются следующие темы:

1. Акклиматизация и селекция лекарственных, масличных и технических растений.

2. Отбор соответствующих местным условиям сортов виноградной лозы и расширение ее ассортимента.

3. Разработка ассортимента ветрозащитных насаждений для ограждения приусадебных участков и оформления колхозных усадеб и населенных пунктов.

4. Изучение сортового состава плодовых деревьев, соответствующих климатическим условиям Литовской ССР.

5. Изучение биологических особенностей свеклы, как солянки (галофита).

Работы по исследованиям лекарственных, масличных и технических растений показали, что в климатических и почвенных условиях Литовской ССР вполне перспективны и подлежат внедрению в колхозную практику следующие растения:

М я т а. Некоторые сорта отличаются высокой урожайностью и большим содержанием эфирного масла.

Х м е л ь. Из 30 сортов хмеля отобрано несколько сортов, по урожайности и качеству не уступающих культурам хмеля в старых хмелеводческих районах. Приступлено к внедрению хмеля в колхозную практику. Начата гибридизация хмеля, причем уже в первом году получены интересные результаты. Некоторые гибриды отличаются необыкновенно коротким вегетационным периодом — 100—110 дней.

В о р с я н к а. Культура оказалась вполне перспективной. Установлены соответствующие агротехнические методы.

К и ш н е ц. Установлено, что лучшее время посева — предзимнее, т. е. перед самым замерзанием почвы.

Проводятся опыты с дубильными растениями — змеевиком, кровохлебкой, баданом и другими.

В Ботаническом саду проведены испытания масличных крестоцветных растений, из которых самыми перспективными оказались: белая горчица, озимый рапс, абиссинская крамбе, а для некоторых районов — рыжик. Масличность семян возделываемых в наших условиях растений не уступает, а в некоторых случаях даже превышает масличность этих же культур, выращиваемых в старых районах культивирования. Так, озимый рапс дал до 49% масла, абиссинская крамбе — 33,3—33,5%, или, в переводе на гектар, 800 кг масла.

Сад ведет работу по зеленому строительству, изучению и подбору морозоустойчивых декоративных растений для городов и населенных пунктов, испытывает древесные растения для приусадебных защитных полос, размножает лучшие сорта декоративных и цветочных растений для озеленения.

Выведены новые перспективные гибриды примул (*Primula obconica*, *P. malacoides*) и новые разновидности цикламенов.

В дендрологическом отделе успешно испытываются сибирская, канадская и одноцветная (калифорнийская) пихты, веймутова, черная, горная и сибирская сосны, лжетсуга и колючая ель с ее декоративными разновидностями; из лиственных испытываются 2 вида пробкового дерева, бархат — амурский и японский, орехи — грецкий, серый, черный и маньчжурский, 4 вида ясеней, съедобные каштаны, катальпы, тутовые деревья, гинкго, буки и ряд других декоративных деревьев и кустарников. В питомнике выращивается посадочный материал декоративных растений для озеленения школ, предприятий, шоссейных дорог.

В 1950 г. начаты опыты с виноградной лозой. Уже собрана коллекция из 32 культивируемых в Литовской ССР сортов и клонов, заложены сравнительные сортоиспытательные опыты 8 сортов. Цель опытов — подбор морозоустойчивых и скороспелых сортов виноградной лозы, пригодной для массового разведения в климатических условиях республики.

В 1951 г. основан помологический отдел. В заложенном плодовом саду сосредоточено 63 сорта яблонь, 5 сортов груш, 10 сортов косточковых. Сад организовал обширный питомник и проводит испытательные работы с целью установления стандартного ассортимента для закладки промышленных плодово-ягодных садов в колхозах и совхозах Литовской ССР.

Ю. И. Кос

(Кабардинский краеведческий ботанический сад)

По инициативе Кабардинского отделения Всероссийского общества охраны природы в 1951 г. в одном километре от г. Нальчика, в районе курорта Долинска, отведен земельный участок площадью в 2,5 га для организации Краеведческого ботанического сада.

Такой Ботанический сад является садом нового типа, перед которым стоят следующие задачи:

Сосредоточить на территории Сада все виды растений дикой флоры Кабарды и Северного Кавказа, которые могут быть использованы в различных областях социалистического хозяйства страны.

Снабжать ботанические сады, дендрариумы, научно-исследовательские станции, вузы, техникумы и школы, а также совхозы, колхозы и озеленительные организации страны образцами полезных растений дикой флоры Кабарды и Северного Кавказа.

Оказывать помощь различным научным ботаническим и растениеводческим учреждениям Советского Союза в изучении поведения различных культур в условиях Северного Кавказа и в заготовке для этих учреждений различных семян и иного репродукционного материала.

Вести обследование и изучение мало или совсем не обследованных во флористическом отношении горных и предгорных районов Кабарды в целях выявления еще неизвестных науке растений и переносить их на территорию краеведческого ботанического сада.

Проводить опыты по натурализации в условиях Кабарды различных полезных растений других областей Советского Союза, а также растений зарубежных стран, в целях широкой интродукции этих растений в припойменных и горных лесах республики.

Важнейшей задачей является осуществление мероприятий по охране и преобразованию местной флоры.

Территория Сада разбита на следующие секторы: флора степных растений районов Северного Кавказа; предгорная флора; среднегорная флора; субальпийская и альпийская флоры.

Секторы оформляются в виде садиков ландшафтного типа с кривыми дорожками, групповыми и солитерными посадками деревьев и кустарников и небольшими лужайками, на которых отдельными пятнами высаживаются различные виды растений дикой флоры Северного Кавказа по нескольку экземпляров каждого вида. В секторе альпийской флоры подготовляется небольшой альпинетум для показа высокогорной скальной растительности.

Намечен участок с оврагом, где будет устроен водоем для развития водной и прибрежной растительности.

Подготовлены и частично засажены коллекционные участки кормовых дикопроизрастающих злаков, лекарственных растений, лучших медоносов, ядовитых растений.

Сад имеет специальный производственный участок для массового размножения наиболее красочных и интересных в декоративном отношении луковичных и других многолетних растений дикой флоры Северного Кавказа, а также культурных роз, гладиолусов, нарциссов, тюльпанов, георгин и других растений.

Выделены и частично освоены следующие дополнительные секторы Сада: посевной, древесно-кустарниковая школа, маточный розарий, сектор размножения растений интродуцированной флоры.

На территории Сада за год его существования выращено около 50 видов деревьев и кустарников дикой флоры Кабарды в количестве около 400 экз. (тисс, понтийская азалия, эфедра, широколистный бересклет, смородина Биберштейна и другие), около 200 видов многолетников и луковичных растений дикой флоры Северного Кавказа

в количестве свыше 50 тыс. экз., 5 тыс. сеянцев древесных и кустарниковых пород. Садом произведен посев семян растений из разных областей для интродукционных работ, высажены детки сортовых крупноцветных гладиолусов (около 20 тыс.) для получения материала к реализации, а также коллекция сортовых георгин для размножения.

На двух делянках произведен посев двух различных рас кавказского порезника, собранного в горах Кабарды для выяснения содержания в нем гераниола. Установлено, что кавказский порезник содержит в себе значительно больший процент весьма ценного гераниола, чем выращиваемая для этой цели в советских субтропиках герань, являющаяся трудоемкой культурой.

Сад установил связь со многими ботаническими садами Советского Союза, научно-исследовательскими институтами, городскими трестами озеленения, колхозами и совхозами, куда, согласно их заявкам, отправлены луковицы, корни и семена различных дикорастущих декоративных и хозяйственно ценных растений.

Мы рекомендуем создать сеть краеведческих ботанических садов в других республиках и областях нашей страны и, в частности, в таких богатых флористических районах, как Закавказье, Алтай, Средняя Азия и Дальний Восток.

А. В. Васильев
(Сухумский ботанический сад Академии наук Грузинской ССР)

Сухумский ботанический сад Академии наук Грузинской ССР, основанный в 1840 г., является старейшим ботаническим учреждением на Черноморском побережье Кавказа. Сад расположен в центральной части Западной Грузии, в зоне влажных субтропиков.

За столетний период в Саду сосредоточена большая коллекция субтропических растений, собранных из различных ботанико-географических провинций земного шара.

Главнейшие субтропические культуры, нашедшие теперь промышленное применение, как, например, чай, цитрусовые, тунговое дерево, эвкоммия и некоторые другие, вышли из Сухумского ботанического сада.

Ведущими задачами Сада является агробиологическое изучение дикорастущих и культурных растений, выявление и отбор наиболее перспективных для различных отраслей народного хозяйства растений.

Сухумским ботаническим садом в настоящее время разрабатываются следующие проблемы:

1. Использование местных и интродуцированных растительных ресурсов для нужд народного хозяйства.

2. Разработка принципов озеленения городов и сел в субтропической зоне Западной Грузии.

3. Изучение растительного покрова в приморской зоне.

Для разрешения первой проблемы Садом в течение последних лет проведена под общим руководством Академии наук Грузинской ССР большая работа по систематическому изучению древесно-кустарниковой субтропической флоры Западной Грузии, подведены итоги интродукции и акклиматизации растений по всей территории Западной Грузии, в том числе самого Ботанического сада за столетний период.

Акклиматизацию растений мы рассматриваем как биологический процесс приспособительного изменения растений в новых условиях среды, как результат борьбы наследственности и изменчивости. Активная акклиматизация связана с биологической пластичностью наследственной природы организмов, прогрессивностью и консервативностью, с усилением и закреплением в последующих поколениях новых полезных для растения признаков и свойств.

Правильное решение вопроса об отражении условий развития растений на последующих генерациях определяет направление работы по интродукции и освоению новых субтропических культур.

В результате проведенных нами дендрологических исследований в настоящее время закончена трехтомная «Флора деревьев и кустарников Западной Грузии».

В последние годы дендрологическим обследованием Сада было установлено в составе культурной дендрофлоры Западной Грузии свыше 1000 видов растений, среди которых 150 видов и несколько сотен хвойных пород, в том числе ряд оригинальных и ценных для зеленого строительства форм, 330 видов вечнозеленых лиственных растений, 540 видов субтропических лиственных листопадных пород, также весьма ценных для зеленого строительства.

Природные условия влажных субтропиков характеризуются высокой среднегодовой температурой воздуха, большим количеством годовых осадков и высокой относительной влажностью воздуха. Все эти условия весьма благоприятны для роста и развития многих субтропических растений, причем у ряда ценных пород прирост по высоте и диаметру ствола происходит гораздо быстрее, чем в районах первоначального распространения (криптомерия, дугласова пихта, туя гигантская и другие). Высокая температура и влажность воздуха вызывают нередко соответствующую перестройку растений в сторону удлинения вегетационного периода, перехода ряда листопадных пород в полулистопадные, вернее, полувечнозеленые, в сторону отсутствия устойчивого зимнего перерыва вегетации растений и понижения морозоустойчивости при слабом закаливании с осени. В известных случаях растения начинают страдать от избыточной влажности воздуха и почвы, особенно в Колхидской низменности.

Другие дендрологические районы Западной Грузии (Зестафонский, Самтредский, Цхакаевский районы) с более сухим и холодным климатом, подвержены в летний период сильным горячим иссушающим ветрам, проникающим из Восточной Грузии, зимой же там значительно холоднее. В этих районах возможности культуры субтропических вечнозеленых растений, в особенности пальм, иные, чем в прибрежных. Они более пригодны для культуры хвойных пород средиземноморского типа (пихта нумидийская, киликийская, шинсапор).

Для районов распространения юрских и меловых известняков, на основании проведенного обследования, рекомендуются кальцефильные породы: пиния, сосны — южная, канарская, приморская, алеппская, гинкго двухлопастный и другие.

В зависимости от различной биоэкологической пластичности растения в Саду характеризуются различными степенями акклиматизации, причем нами указываются следующие: наиболее полная акклиматизация — это вытеснение представителей местной флоры; затем идут породы, нередко дичающие (сосны приморские), породы нормально плодоносящие и, наконец, породы цветущие, но не плодоносящие. Однако подавляющее большинство наших экзотов вполне устойчиво.

Около 60 видов достигают высших степеней акклиматизации, образуя самосевы, или дичают, размножаются самостоятельно вегетативным путем. Например, в Сухуми весьма широко распространены самосевы пальм трахикарпус фортунеи, финика канарского, акации деальбата, кедра гималайского, лакового дерева, эвкалиптов, лузитанского кипариса, многих сосен и других.

Легко размножаются вегетативным путем и расширяют территорию первоначального местообитания различные виды бамбуков. Все это говорит о высокой жизненности субтропических растений в природных условиях Западной Грузии.

В Западной Грузии все большее значение приобретает мощный процесс естественной гибридизации растений, сопровождающийся образованием новых, более совершенных прогрессивных местных форм. Широко распространены гибридные формы эвкалиптов и других пород. Замечено, что многие из гибридов быстрее вступают в плодоношение.

Велика естественная репродуктивная способность (плодоношение, урожайность) многих субтропических пород. Так, в районе Сухуми урожайность семян пальм в открытом грунте достигает свыше 100 тыс. штук в год. Однако ряд пород, в особенности хвойных, дает семена с пониженной всхожестью, в связи с чем необходимо обогащение наследственной природы путем перекрестного опыления.

В Сухумском ботаническом саду ведутся работы по направленному воспитанию мало морозостойких сеянцев, подвергнутых различным воздействиям на ранних стадиях прорастания семян, и семян субтропических растений, высеянных в открытый грунт поздней осенью и ранней весной. Это очень важный и интересный участок работы. Для того чтобы создать некоторые морозостойкие формы субтропических растений нужно растения приблизить к природным условиям. Поэтому мы пытались с самого начала даже семена пальм выращивать в открытом грунте. Оказывается, чем раньше осенью мы высеваем эти семена, тем лучше получаются результаты. Намечается более простая агротехника путем высева семян и посадки черенков в открытый грунт.

На основании анализа повреждений субтропических деревьев и кустарников в наиболее суровые зимы, в частности в зиму 1949/50 г., нами установлена чрезвычайная жизнестойкость и большая индивидуальная изменчивость растений в этом отношении. Как правило, подавляющее большинство растений быстро, в течение одного-двух вегетационных сезонов, восстанавливает крону и листовую поверхность, вступает в цветение, плодоношение и приобретает бóльшую жизненность.

В настоящее время мы снова начали работать с гуттаперчевым деревом эвкоммией. Еще 20 лет назад эта культура из нашего Ботанического сада вошла в производство. Недалеко от Сухуми имеется опытная станция. В этом году мы заложили четыре географических участка: в горном районе Цебельда, при техникуме имени Цхакая, в горном селении Псху и в лесхозе Гагры. Кроме того, в питомнике Ботанического сада заложен участок, где проводится изучение влияния различных комбинаций удобрений на повышение гуттоносности эвкоммии.

Садом в течение последних лет проводится довольно значительная работа по размножению редких и уникальных растений субтропической флоры. Создан дендропитомник, который насчитывает много тысяч растений. Мы стараемся передавать эти растения производству и размножить наиболее трудно укореняемые растения.

В последние годы в Саду введены путем интродукции такие интересные растения, как розовые бананы, цветущая в бассейнах виктория круциана; цветущие гибискусы, хинное дерево и другие. В Сухумском ботаническом саду ведутся работы по переделке мичуринским методом природы декоративных и цветочных растений.

Большое внимание уделяется изучению вопросов вегетативного размножения таких трудно укореняемых и редких субтропических деревьев и кустарников, как гарри эллиптическая, больдоа душистая, кипарис узко пирамидальный, криптомерия змеевидная, михелия душистая, вишня лузитанская, фабиана черепичатая и другие.

В Саду проведено испытание коллекции цветочных растений — 250 сортов роз, 85 луковичных, 715 номеров многолетних и 537 летников, разработан ассортимент цветочно-декоративных растений для курортной зоны Западной Грузии.

Кроме того, в Саду ведется изучение флоры Абхазии и выпущена четырехтомная сводка «Флора Абхазии», изучается плиоценовая флора в окрестностях Сухуми.

Коллектив Сада принимает участие в озеленительных работах в Сухуми и его окрестностях, в составлении пятилетнего плана Абхазской ССР по размножению декоративных растений, в строительстве новых крупных парков на озере Рица, в Сухуми, на Тбилисском шоссе и т. д.

Положительное влияние на работу Сада оказало социалистическое соревнование с Батумским ботаническим садом.

П. Е. Рухадзе

(Сухумский ботанический сад Академии наук Грузинской ССР)

Широко развернутое строительство городов и курортов на Черноморском побережье предъявляет большие требования не только к ассортиментам кустарниково-древесных парковых пород, но также и к соответствующей их композиции, к стилю

курортного строительства. Для этой цели имеется высоко декоративный, вполне устойчивый ассортимент деревьев и кустарников, насчитывающий до 400 видов.

Развитие озеленительных работ на побережье требует использования всего многообразия декоративных признаков древесно-кустарниковых растений. Однако до настоящего времени в условиях Абхазии вопрос классификации древесных пород по декоративным признакам совершенно не разработан, что затрудняет практическое осуществление озеленительных работ.

Сухумским ботаническим садом предложена предварительная классификация древесных пород по следующим декоративным признакам: по форме и высоте кроны, характеру ветвления, строению и окраске листвы, окраске цветов и плодов.

В результате изучения биологии, экологии и агротехники субтропических растений установлен ряд новых данных, имеющих значение в практике зеленого строительства.

Участие Сухумского ботанического сада в практических работах по озеленению в условиях Абхазии выразилось в составлении дендрологических ассортиментов для проектируемых новых парков (Сухуми), лесопарков (Рица — Авадхара, Гагра — ущелье Жоэквара); в составлении проекта озеленения улиц Сухуми (ул. Чочуа, Чарквиани, Кирова) и в Гагре (ул. Сталина), а также в планах реконструкции существующих парков и лесопарков (Гагра, Гудаута).

На основании данных инвентаризации и анализа состава парковых пород Сухумского ботанического сада приступлено к пополнению коллекций и созданию некоторых новых элементов дендропарка, намечено и частично проведено увеличение дендрологических коллекций (120 видов) за счет размноженных редких видов субтропической флоры и представителей местной флоры. Разработан также проект и приступлено к устройству нового для побережья типа зеленого строительства — каменистого сада — «альпийской горки» как основного ядра намечаемого участка колхидской флоры.

В. Н. Вашадзе

(Сухумский ботанический сад Академии наук Грузинской ССР)

Мягкий климат Черноморского побережья Западной Грузии, в частности Абхазии, способствует развитию не только ценнейших растений, но и вредной энтомофауны, которая чувствительно повреждает декоративные насаждения, уродует и угнетает их. С увеличением площади зеленых насаждений расширяется также кормовая база для вредителей.

В Абхазии на декоративных насаждениях уже выявлено 85 видов вредных насекомых и других животных: сосущие — 45 видов, жесткокрылые — 11, перепончатокрылые — 5, чешуекрылые — 17, двукрылые — 1, прямокрылые — 1, галлицы — 2, клещики — 2, моллюски — 1 вид. Из указанного числа лишь один вид из жесткокрылых является вредителем ствола дерева — жук-дровосек (*Carambyx cerdo acuminatus* Motsch.). Такое изобилие видов вредных насекомых объясняется разнообразием декоративных растений как привозных, так и местных. Почти каждый из видов имеет своих сопутствующих вредителей.

Вредителей декоративных насаждений можно разделить на две группы: 1) завезенных извне, проникших вместе с привезенными растениями из других стран и прочно утвердившихся в нашей зоне; к ним относятся в основном червецы и щитовки; 2) местных, которые попали к нам с местной флоры.

Распределение вредителей на декоративных насаждениях неравномерное и связано с местонахождением того или иного растения. Некоторые виды насекомых, особенно из группы завезенных извне, являются полифагами и поэтому они расселились почти на всех, за исключением хвойных, декоративных насаждениях. К таким насекомым относятся: восковые червецы (японский и китайский), коричневая щитовка, чайная и цитрусовая подушечница, оранжерейный трипс.

Против сильно распространенных вредителей (червецов и щитовок) на декоративных насаждениях проводится два раз в год опрыскивание раствором масляной эмульсии. Однако эти общие мероприятия не всегда бывают достаточны для защиты декоративных насаждений от вредителей. Нами разработаны методы борьбы с вредителями роз, а также с главнейшими вредителями цветоводства — беспанцырными моллюсками и липовым клещиком. Существует еще много вредных насекомых на декоративных насаждениях, биологию которых необходимо изучить.

Площади декоративных насаждений растут, а меры борьбы с вредителями недостаточно интенсивны, что создает условия для массового распространения вредителей.

Так, например, в начале апреля 1951 г. в Гагринском лесопарке в ясеневой роще, вследствие массового появления белоточечного ясеннего пилильщика (*Macrophyla punctatum album* L.), деревья совершенно оголились — их листья были съедены личинками вредителя.

В 1951 г. наблюдалась массовая болезнь цветков липы: последние не раскрылись и пчелы не могли собрать взято́к, что сильно отразилось на урожае меда. После тщательного обследования оказалось, что виновницей нераскрытия липовых цветков была сильно распространившаяся липовая галлица (*Contarinia tiliarum* Kieff.). В настоящее время нами изучается биология этого вредителя.

Ботаники изучают дикорастущие декоративные растения, которые переносят в культуру. Необходимо к этим работам привлекать и энтомологов для изучения энтомофауны дикорастущих декоративных растений.

В. М. Шанидзе

(Батумский ботанический сад Академии наук Грузинской ССР)

В последние десятилетия в Грузии создано мощное субтропическое хозяйство. Среди научно-исследовательских учреждений, работающих в области субтропических культур, одно из главных мест занимает Батумский субтропический ботанический сад, основанный в 1912 г. Общая площадь Сада — 106 га. Южное положение Сада, близость моря и защищенность горами от северных холодных ветров создают благоприятные климатические условия для произрастания в открытом грунте многих полезных субтропических растений — чая, цитрусов, тунга, восточной хурмы, авокадо, лавра, бамбука, камфорного дерева, эвкалипта, новозеландского льна, сахарного тростника, герани и других.

В основу устройства Сада положен ландшафтно-географический принцип. В настоящее время Сад имеет девять географических отделов: влажных субтропиков Закавказья, Ново-Зеландский, Австралийский, Чилийский, Гималайский, Восточноазиатский, Мексиканский, Средиземноморский и Североамериканский.

В Батумском ботаническом саду впервые были изучены и переданы производству: тунг, фейхоа, хинное дерево (как однолетняя культура), герань, камфорное дерево (как порослевая культура), дубильные акации (как содержащие ценные дубильные вещества), лимонная вербена, лимонное сорго.

Отделом биохимии Батумского ботанического сада из листьев эвкалипта получено ценное масло гераниол для парфюмерной промышленности, из камелии — евгенол, заменитель тропического гвоздичного масла. В семенах черешчатого лавра и ложнокамфорного дерева обнаружены масла, заменяющие в кондитерской промышленности масло какао.

Проведена большая работа по химическому изучению дикорастущей флоры. Так, из луковиц местного подснежника выделен алкалоид — галантин — новое сердечное средство.

Сад изучил растительные ресурсы Закавказья и ввел в коллекцию 600 видов растений. В результате изучения местной дикорастущей флоры Садом выделен ряд интересных видов полезных растений.

За последние годы Сад проводит работу по изучению продуктивности произрастающих на его территории экзотов, способов хранения и всхожести их семян.

В 1951 г. Сад начал изучение агробиологии эвкалиптов, провел обследование эвкалиптовых насаждений в 43 хозяйствах республики, выявил наиболее морозоустойчивые формы эвкалиптов. Большой интерес представляют самосевы эвкалиптов, обнаруженные в большом количестве среди хозяйственных посадок Аджарии. Эти самосевы отличаются высокой жизненностью, энергичным ростом и относительной морозоустойчивостью.

Сад ведет работу по селекции субтропических растений, в основном цитрусовых культур. Селекция цитрусовых ведется в следующих направлениях:

1) Интродукция и изучение основных промышленных сортов цитрусовых.

2) Массовая селекция, к чему привлекаются мичуринцы-опытники, участвующие в обследовании и изучении насаждений цитрусовых плантаций Аджарской АССР и отбора наиболее хозяйственно ценных форм по качеству плодов, ранней спелости и морозоустойчивости.

3) Гибридизация (половая и вегетативная) для получения хозяйственно ценных урожайных и морозоустойчивых сортов лимона и апельсина.

Садом с помощью опытников-цитрусоводов выделено 75 ценных форм (клонов) лимона, апельсина, мандарина, грейпфрута и других цитрусовых. Методом массовой селекции выделены и переданы в государственное сортоиспытание разные хозяйственно ценные формы (клоны) цитрусовых: лимона 3 формы — Грузинский урожайный-15, Без колючек, Китайский-208 (Мейера); апельсина 8 форм — Пупочный-3,-6, Пупочный гладкокорый-7, Аджарский бессемянный-8, Местный крупноплодный-9, Королек-100,-10, Гамлин-11, Томпсон Навель-12, Королек-13; грейпфрута 2 формы — Шеддок дессертный и Натсу-дай-дай.

В настоящее время цитрусовая коллекция Батумского ботанического сада состоит из лимонов (29 сортов), апельсинов (49 сортов) и других цитрусовых (18 сортов). В прошлые годы произведены скрещивания и опылено свыше 130 тыс. цветков, из них в 1952 г. опылено 32 тыс. цветков цитрусовых. На селекционных участках высажены на постоянное место 5500 гибридных сеянцев цитрусовых. Часть этих гибридов начала плодоносить, при этом из них наиболее перспективны гибриды мандарина Уншиу × апельсин Местный. Сад представил для районирования новые сорта под названием Мандарин грузинский ранний и Мандарин мичуринский.

Научные работники Сада прикреплены к агролабораториям колхозов и совхозов Аджарии и, систематически выезжая на места, оказывают им необходимую методическую помощь.

В 1952 г. Сад передал колхозам и совхозам большое количество посадочного материала — сеянцев цитрусовых для закладки опытно-производственных участков и испытания в условиях производства. Работники Сада читают лекции в колхозах и совхозах Аджарии, проводят беседы и консультации по субтропическим культурам.

Д. В. Манджавидзе

(Тбилисский ботанический сад Академии наук Грузинской ССР)

Одной из основных задач Тбилисского ботанического сада Академии наук Грузинской ССР является обогащение растительных ресурсов республики ценными древесными породами путем интродукции иноземных растений, а также селекции местных пород.

Вопросами селекции древесных пород в Грузии раньше не занимались, несмотря на то, что разнообразные местные природные условия и богатая растительность представляют собой благоприятные условия для широкого развития селекционных работ.

За последнее время Ботанический сад включил работы по селекции лесных древесных пород в тематический план и, основываясь на положениях мичуринской агро-

биологии, проводит исследования в следующих направлениях: 1) выведение новых гибридных форм путем искусственной гибридизации и последующего направленного воспитания гибридных сеянцев и 2) выявление и изучение существующих в природе форм.

Уже осенью 1952 г. ожидается получение гибридных семян в результате многочисленных скрещиваний кавказских видов сосны, произведенных весной прошлого года.

Селекционные работы в условиях Грузии имеют большие перспективы в связи с обширными ареалами многочисленных древесных пород, большим диапазоном вертикального распространения и разнообразными экологическими условиями в пределах ареалов отдельных древесных пород. Так, например, одна из главных пород Грузии — бук встречается как в условиях избыточного увлажнения на побережье Черного моря, так и в засушливых районах Восточной Грузии. В отношении вертикального распространения бук вне своего собственного «букового пояса» произрастает и в субтропических районах Западной Грузии на высоте 100—200 м над ур. моря и в верхнем поясе в условиях сурового климата, доходя до высоты 2400 м. Другие главные лесные породы Грузии — пихта кавказская, ель восточная и сосна обыкновенная кавказская тоже отличаются большим диапазоном вертикального распространения, доходя до верхней границы леса.

Первые результаты наших работ по селекции хвойных пород подтверждают факт исключительного богатства форм в пределах отдельных видов в связи с разнообразием условий места произрастания.

В качестве ценных в том или ином отношении пород нами выделены следующие формы:

Пихта кавказская.

а) Высокогорная (раса), естественно произрастающая в узком субальпийском поясе в пределах от 2100 до 2300 м. Данная форма представляет собой низкое дерево с широкой кроной, спускающейся почти до основания ствола.

б) Узкопирамидальная и ширококронная, выделенные по общему габитусу кроны.

в) Веерообразная (с веерообразно развитыми вторичными ветвями на концах главных) и форма с дугообразно развитыми вторичными ветвями. Обе эти формы внешне хорошо отличаются от основной и представляют ценный материал для садового и паркового строительства.

г) Зеленошишечная, встречающаяся главным образом на слабо освещенных местах, и красношишечная, занимающая преимущественно южные склоны и отличающаяся относительной засухоустойчивостью.

Ель восточная.

а) Конусообразная — узкокронная и ширококронная, выделены по общему габитусу. Первая произрастает в защищенных ущельях, вторая — на сравнительно открытых местах. Конусообразная ель очень ценна в парковом строительстве.

б) Гребенчатая, или плакучая, неправильно гребенчатая, компактная, уплощенноветвистая, грубоветвистая и дугообразно ветвистая. Первые четыре формы почти аналогичны известным формам обыкновенной ели, остальные оригинальны. В условиях паркового строительства особо ценными являются гребенчатая и дугообразно ветвистая формы.

в) Красно-, зелено-, и сизошишечная формы. Выделены по характеру окраски молодых шишек. Первая и последняя характерны для южных склонов в отличие от зеленошишечной, произрастающей преимущественно на северных слабоосвещенных склонах.

Сосна обыкновенная кавказская.

а) Буро- и зеленоватошишечная.

б) Формы с сильно развитыми крючковатыми апофизисами на чешуйках шишек и слабо развитыми или почти неразвитыми апофизисами.

в) Формы с красными и зелеными мужскими соцветиями.

Предварительное изучение некоторых из перечисленных выше форм показало, что многие из них отличаются друг от друга не только внешними морфологическими признаками, но и биологическими свойствами. Так, например, семена зелено- и сизошишечных елей характеризуются лучшими качественными показателями, чем красношишечные ели. Кроме того, они отличаются более быстрым ростом. Гребенчатая форма восточной ели, как и европейской, превосходит остальные формы по быстроте роста.

Несомненно, что в процессе дальнейшего изучения выявленных форм будут обнаружены не только различные биологические особенности, повышающие их ценность при использовании в зеленом строительстве, но и ценные физико-механические свойства древесины отдельных форм.

А. Л. Коркешко

(Сочинский парк Дендрарий)

Дендрарий Сочинской научно-исследовательской опытной станции субтропического лесного и лесопаркового хозяйства является мощным очагом интродукции древесно-кустарниковых растений на побережье и занимает одно из важных мест среди ботанических садов Союза.

Дендрарий расположен в самой северной части советских влажных субтропиков. Здесь периодически наступают суровые зимы, которые причиняют значительные повреждения ряду теплолюбивых экзотов. Это обстоятельство учитывается в процессе интродукционной работы, направленной на повышение зимостойкости теплолюбивых древесно-кустарниковых пород.

Суровая зима 1949/50 г. внесла значительные изменения и коррективы в имевшиеся ранее представления о зимостойкости различных растений. Это вызвало необходимость пересмотреть ассортименты для широких озеленительных работ в районе Сочи, а также способы защиты теплолюбивых растений от морозов и конструкции укрытий.

В парке Дендрарии в настоящее время произрастает около 720 видов и форм древесно-кустарниковых растений и проходят испытание в питомниках около 10 видов и форм. Наличие такого обширного ассортимента растений позволяет использовать парк как базу для получения семян и распространения их в новые районы.

В 1951—1952 гг. были собраны семена 150 видов деревьев и кустарников, которые разосланы 190 научно-исследовательским учреждениям и отдельным лицам.

На базе Дендрария и других парков Сочи — Мацестинского и Адлерского районов был выработан ассортимент вечнозеленых растений для озеленения побережья в условиях влажных субтропиков. Большое значение в подборе ассортимента имеет соотношение различных групп растений — хвойных вечнозеленых, пальм, суккулентов, листопадных.

В Дендрарии разрабатываются методы и способы наиболее эффективного размножения декоративных древесных пород, особенно вечнозеленых. Одновременно ведется работа по наблюдению и испытанию новых видов и форм, размножаемых как семенным способом, так и вегетативным.

Особое внимание работники Дендрария обращают на изучение некоторых технических культур и их продвижение в более северные районы побережья, а также горные зоны Кавказа. К таким породам относятся эвкоммия, пробковый дуб и эвкалипт.

А. И. Колесников

(Сочи)

Интродукция растений — старая, но всегда новая задача в нашей стране. Мы стремимся овладеть всеми ценнейшими мировыми растительными ресурсами и сделать их достоянием нашей Родины.

Наши ботанические сады призваны занять передовую позицию в деле интродукции растений и вести эту работу с возрастающей интенсивностью. Между тем, в порядке самокритики следует отметить некоторый упадок интродукционной деятельности ботанических садов и, в частности, в южных, субтропических районах страны. Мы с большим сожалением отмечаем, что ряд уникальных южных растений сохранился лишь в единичных экземплярах, а в отдельных случаях совсем исчез.

Сама работа по интродукции не везде и не всегда ведется на плановых началах, она носит зачастую любительский характер, отдельные работники выписывают незнакомые растения и культивируют их. Необходимо поднять интродукционную работу на нужную научную высоту, в соответствии с задачами народного хозяйства нашей страны.

Нам представляется вполне своевременным, чтобы Главный ботанический сад совместно с Ботаническим институтом имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР разработали генеральный план интродукции на основе изучения очагов мирового разнообразия растений и конкретных требований географических районов Советского Союза.

Такой план сможет дать ответы на вопросы, из каких очагов следует получить исходный материал, какой материал надо взять и куда, в какие районы его направить для целей интродукции.

Такой генеральный план помог бы обеспечить планомерную и правильную работу по интродукции растений.

Весьма важны вопросы, связанные с рационализацией учета результатов интродукции, созданием единого сводного каталога интродуцированных растений. Работа в этом направлении не проделана даже в черновом виде и за небольшим исключением итоги по интродукции еще не подведены с должной полнотой.

Ботанические сады должны в районах их деятельности закончить инвентаризацию накопленных фондов. Мы знаем такие отдельные участки, где рука ботаника еще не прикоснулась к инвентаризации. Например, в Калининградской области сосредоточено громадное разнообразие декоративных форм; среди них имеются весьма редкие растения, которыми не располагает ни один ботанический сад. На инвентаризацию и правильный учет растений необходимо обратить серьезное внимание. Однако недостаточно только выявить, учесть и записать, нужно еще принять меры к сохранению тех ценных растений, которые имеются в садах и парках.

Нам пришлось в 1937 г. обследовать северную часть Кавказа и обнаружить в Анапе 40-летний плодоносящий кипарис, который выносил суровые условия зимы, когда температура воздуха достигала —26°. Никто не заинтересовался этим единственным экземпляром кипариса, который потом исчез.

Задачей ботанических садов является репродукция тех ценных уникальных растений, которые имеются в нашей стране и, в особенности, в субтропических парках и садах.

Ботанические сады еще не проявляют руководящей роли в разработке и правильном использовании ассортиментов декоративных растений в районном масштабе для нужд озеленения.

Л. И. Сергеев

(Государственный Никитский ботанический сад имени В. М. Молотова)

Государственному Никитскому ботаническому саду имени В. М. Молотова исполнилось 140 лет (1812—1952). Осенью 1812 г. русский ботаник X. X. Стевен приступил к устройству «казенного экономо-ботанического сада» на южном берегу Крыма «для разведения всех полезных дерев и растений, теплым климатам свойственных».

Никитский ботанический сад сыграл ведущую роль в развитии виноградарства (а также виноделия), южного и субтропического плодоводства, декоративного

садоводства и паркостроительства, технического и лекарственного растениеводства в нашей стране.

Ампелографическая и помологическая коллекции Никитского сада в XIX столетии были самыми значительными в России и занимали одно из первых мест в Европе. Уже в первый период существования Никитского сада на территории около 380 га было высажено 175 тыс. растений, которые представляли 450 видов деревьев и кустарников и около 1000 сортов плодовых культур и винограда. В Никитском саду работали известные русские ученые (Л. И. Прасолов, В. Н. Любименко, А. В. Палладин, Н. И. Кузнецов, С. П. Костычев, Д. И. Ивановский, И. Н. Антипов-Каратаев, Е. В. Вульф, В. П. Малеев и другие), которые обогатили отечественную науку большими достижениями.

В условиях царской России Никитский сад не мог в желательных масштабах проводить научно-исследовательскую работу и внедрять результаты интродукции и селекции по важным отраслям южного растениеводства. Этому препятствовали ограниченные ассигнования и интересы крупных землевладельцев Тавриды.

После Октябрьской революции и окончания гражданской войны, благодаря заботам и вниманию партии и правительства Никитский сад был превращен в научно-исследовательский институт, в состав которого в настоящее время входят восемь отделов, три лаборатории и отделение степного садоводства.

Важно отметить, что Никитский сад сложился как сельскохозяйственное и ботаническое научно-исследовательское учреждение, которое занимается вопросами садоводства (в широком смысле слова), ботаническими исследованиями и развитием технического растениеводства.

Приведем краткие итоги научно-исследовательских работ Никитского ботанического сада за период после Великой Отечественной войны.

Внедрение культуры цитрусовых в Крыму. Работы по цитрусовым культурам в Крыму проводятся с 1949 г. Прежде всего встала задача по выведению зимовыносливых сортов лимона, мандарина и апельсина для открытого грунта в условиях южного берега Крыма. С этой целью собрана коллекция из 3500 сортовых и гибридных саженцев, которые были завезены из Батуми, Сухуми и Сочи.

Одновременно получено 27 430 гибридных сеянцев для селекционных работ, проводимых методом воспитания растений под пологом можжевелового леса, применением фотопериодического воздействия и получением половых и вегетативных гибридов. Для вегетативной гибридизации используются морозовыносливые формы: *Poncirus trifoliata*, *Citrus junos*, *C. ichangensis* и другие.

Испытание различных сортов и гибридов цитрусовых культур Никитский сад проводит не только на своих опытных участках, а и в ряде хозяйств (колхоз имени XVII партсъезда, имени И. В. Сталина, санаторий «Ореанда», пионерский лагерь «Артек» и другие), в которых высажено свыше 800 саженцев лимона, апельсина, мандарина и грейпфрута.

Значительная работа проведена в области агротехники цитрусовых растений в условиях траншейной культуры и лимонария. В этой работе большую помощь оказывали и продолжают оказывать опытники (колхозные цитрусоводы, садовники здравниц и агрономы). Сдан в печать второй сборник работ опытников-мичуринцев. В феврале 1952 г. состоялось очередное совещание опытников-цитрусоводов, в котором приняло участие более 70 человек.

В итоге научно-исследовательских работ было установлено, что в настоящее время в южном Крыму наиболее перспективными являются широкие траншеи, вернее траншеи-лимонарии с двухрядной посадкой цитрусовых и разборные лимонарии. Изучены водный и температурный режимы траншейных цитрусовых и разработаны способы их улучшения. В одном из хозяйств в условиях разборного лимонария получено до 500 лимонов на дерево. Первые урожаи цитрусовых получены также в нескольких хозяйствах Ялты и Алушты.

Сад изучил различные подвои цитрусовых культур, причем наиболее подходящими для щелочных почв Крыма оказались *Citrus junos* и *Poncirus trifoliata*, но не бигарадия, которую настойчиво рекомендовали некоторые цитрусоводы.

В числе вопросов, которые привлекают внимание исследователей в настоящее время, надо отметить вопрос о способах формирования и прекращения опадения завязей в результате понижения относительной влажности воздуха и неблагоприятных физико-химических свойств почвы.

Отдел цитрусовых культур передал различным хозяйствам 1884 стандартных саженца цитрусовых и 470 корнесобственных лимонов для комнатной культуры.

Работы по субтропическим плодовым культурам. Селекционеры Сада лауреаты Сталинской премии А. А. Рихтер и Н. К. Арендт получили авторские свидетельства на 6 сортов сладкого миндаля, 4 сорта маслины и 4 сорта инжира (миндаль Десертный, Бумажноскорлупый, Поздноцветущий и другие; инжир — Смена, Подарок Октябрю, Ливадийский и другие). Эти отечественные сорта субтропических плодовых культур отличаются непревзойденной выносливостью к неблагоприятным климатическим условиям, высоким качеством плодов и значительно расширяют возможности развития субтропического плодоводства.

В селекционной работе, которую продолжают А. А. Рихтер и Н. К. Арендт с целью получения еще более ценных сортов субтропических культур, широко применяются методы отдаленной и повторной гибридизации, использование пыльцы отдаленных форм, выращивание растений из семян в условиях предгорного и степного Крыма.

Для внедрения ценных сортов субтропических культур в сельскохозяйственное производство Сад передает различным хозяйствам и научным учреждениям южной зоны Советского Союза большое число саженцев, сеянцев черенков и семян. Только в течение 1951 г. было передано в производство и для испытания в различных районах юга СССР 18 375 саженцев, 3225 сеянцев, 133 525 черенков и 1188 кг семян различных субтропических культур.

Значительное число саженцев, черенков и семян самых морозовыносливых в мире маслин (Никитская, Никитская крупноплодная, Крымская и другие) передано научным учреждениям юго-западной Туркмении для закладки маслинных насаждений в ряде районов Средней Азии.

Перед отделом субтропических культур стоят задачи дальнейшего, более интенсивного развития субтропического плодоводства в Крыму и теоретического обобщения результатов многолетних селекционно-экспериментальных работ.

Работы по развитию плодоводства в Крыму. В итоге работ по сортоизучению и селекции лауреаты Сталинской премии И. Н. Рябов и К. Ф. Костина — селекционеры Сада выделили и вывели большое число сортов персика, черешни, сливы, абрикоса и алычи, которые обеспечивают непрерывное поступление свежих фруктов в течение 4,5—5 месяцев. Это обстоятельство имеет большое значение как для снабжения фруктами здравниц, так и для консервной промышленности.

76 сортов приняты как стандартные для ряда районов юга нашей страны и 130 сортов включено в государственное сортоиспытание. В 1951 г. Сад выделил для производственного сортоиспытания 12 новых сортов персика и 12 новых сортов черешни. Из них особенно ценны ранние консервные сорта персика и сорта персика со сладким ядром миндального типа. Относительно черешни следует отметить ранние по срокам созревания столовые и консервные сорта.

В настоящее время Сад проводит большую работу по оказанию помощи в развитии плодоводства и по внедрению своих сортов в Крыму, а также в других районах южной зоны СССР. С этой целью научные сотрудники принимают активное участие в работе трех участков государственного сортоиспытания (Джанкойском, Кировском и Бахчисарайском районах). На этих участках испытывается большое число сортов плодовых культур, выведенных и выделенных Никитским садом. Только в 1951 г.

Сад передал участкам государственного сортоиспытания 8335 растений для 29 га плодовых насаждений.

Кроме того, в различных степных и предгорных районах Крыма организовано 20 опорных пунктов с общей площадью плодовых насаждений около 100 га. В 1951 г. в ряде опорных пунктов было высажено 15 640 саженцев плодовых культур на площади 57 га. Перед опорными пунктами поставлена задача — выявить наиболее приспособленные и урожайные сорта для районов предгорного и степного Крыма. Эта задача должна быть решена в ближайшие годы. Плодовые насаждения этих пунктов явятся маточниками для размножения выделенных в результате испытания сортов с целью создания промышленных плодовых насаждений.

В колхозах и совхозах южной зоны Крыма проводилась закладка опытно-показательных садов. Для этого в 1951 г. было передано 12 100 саженцев плодовых культур для посадки на площади в 33 га.

Никитский сад не мог ограничиться внедрением своих сортов только в Крымской области. В течение 1951 г. Сад передал двенадцати государственным сортоучасткам других районов южной зоны Советского Союза 9780 саженцев для 42,5 га, четырем совхозам 4750 саженцев — 21,5 га и семи опытным учреждениям 4300 саженцев — 17 га.

Таким образом, из питомника Никитского ботанического сада в с. Гвардейском в течение 1951 г. передано 46 хозяйствам и учреждениям 55 тыс. саженцев плодовых культур. Кроме того, внедрение сортов осуществлялось передачей питомникам глазков. Всего по четырем породам косточковых в 1951 г. было передано питомникам 194 500 глазков.

Одновременно с сортоиспытанием и сортоизучением Никитский сад организовал массовую селекцию морозостойких сортов косточковых пород в степной зоне Крыма.

С этой целью в шести совхозах на площади 80 га заложены опытно-селекционные сады посевом семян на постоянное место по методу Т. Д. Лысенко. Таким путем, совместно с опытниками-мичуринцами, мы работаем над получением более зимовыносливых, долговечных и урожайных плодовых деревьев.

Эта цель будет достигнута путем семенного размножения растений в новых для них климатических условиях, а также путем мощного развития корневой системы, травматизация которой исключена посадкой косточек на постоянное место. Часть опытно-селекционных насаждений вступила уже в пору плодоношения (персики в совхозе «Перекопский» и т. д.).

В совхозе «Джанкойский» заложен опыт для решения вопросов агротехники: испытываются различные способы подготовки почвы, виды подвоев, число растений в гнездах, режимы орошения.

Саду предстоит большая работа по дальнейшему развитию плодоводства в степных районах Крыма, по воспитанию кадров бригадиров и звеньевых садоводческих бригад. Садом намечено теоретически обобщить многолетний опыт экспериментально-селекционных работ и осветить такие вопросы, как способы отдаленной гибридизации (гибрид яблони с айвой, яблони с грушей и т. д.), использования физиологами для целей селекции метода биологического анализа годичного цикла развития плодовых почек и другие.

Работы по декоративному садоводству. Одним из разделов работы Сада является освоение эвкалипта в Крыму. Только в течение 1951 г. Никитский сад вырастил 55 тыс. сеянцев наиболее морозостойких форм эвкалипта. В настоящее время в 5 районах Крыма (Ялтинском, Алуштинском, Судакском, Старо-Крымском и Балаклавском) растут 31 298 эвкалиптов, из которых 9300 деревьев сохранилось после суровой зимы 1950/51 г. В ряде хозяйств (Никитский сад, Курортзеленстрой и другие) имеются трехлетние эвкалипты. Так, например, имеется роща эвкалиптов (около 1800 растений), среди которых некоторые экземпляры достигают высоты 8—10 м, 4 эвкалипта дали в 1952 г. обильное цветение.

В результате испытания более 50 различных видов и гибридных форм было установлено, что высокой зимоустойчивостью в условиях южного берега Крыма отличается эвкалипт Дальримпля, который переносит понижение температуры до —14° без значительных повреждений. Один из экземпляров этого эвкалипта в течение 3 лет достиг 7 м высоты (его особенность — сравнительно медленный рост) и образовал большое число цветочных почек.

Разработана методика подзимнего, зимнего и ранневесеннего посева эвкалиптов гнездовым способом. Никитскому саду предстоит большая работа по испытанию новых видов и получению зимостойких форм эвкалипта с целью продвижения этой культуры в новые районы Крыма.

Важным звеном работы по дендрологии и декоративному садоводству является подбор деревьев и кустарников для защитных насаждений и озеленения населенных пунктов в ряде районов Крыма.

Для внедрения в зеленое строительство 160 видов деревьев и кустарников, представляющих большую декоративную ценность (мамонтово дерево, каменный дуб, лавр, веерная пальма, кедры, сосны, различные кустарники и другие), ежегодно проводится сбор семян, которые рассылаются различным хозяйствам южной части Советского Союза. С этой же целью заложены маточники в нескольких хозяйствах и научно-исследовательских учреждениях Крыма, которым передано более 150 тыс. саженцев.

В течение 1951 г. передано озеленительным организациям 13 500 саженцев декоративных деревьев и кустарников, относящихся к 64 видам, полученным вегетативным размножением и 19 000 растений, относящихся к 84 видам, полученным из семян. В трех районах предгорного и степного Крыма (Симферополь, Керчь, Нижнегорский питомник) организованы породоиспытательные пункты. В колхозе имени Ворошилова Кировского района и в совхозе «Джанкойский» Красногвардейского района заложены парки на площади в 6 га.

В ботаническом парке (арборетуме), состоящем из 1300 различных форм деревьев и кустарников, интродуцировано за последние годы 146 видов и разновидностей древесных пород, из которых 24 будут изучаться в Никитском саду впервые (*Ampelopsis megalophylla*, *Lonicera pileata* v. *yunnanensis*, *Vitis arizonica*, *Sageretia theezans*, *Rhamnus californica*, *Fraxinus velutina*, *Betula turkestanica* и другие). В настоящее время проводится обработка материалов по интродукции деревьев и кустарников за период с 1927 по 1950 г.

Никитский ботанический сад взял на учет и апробировал 41 400 растений лавра благородного, произрастающего на южном берегу Крыма. Более 500 из этих растений будет использовано в качестве маточников (ежегодный урожай этих маточников может обеспечить получение сеянцев для 30 га насаждений). Большое внимание уделяется выделению зимостойких форм, так как в течение суровой зимы 1949/50 г. у значительной части лавров (80%) наблюдалось подмерзание листьев или тонких ветвей. Заложены опыты по испытанию культуры лавра на различных по высоте над уровнем моря (до 40 м) участках в Ялтинском лесхозе и в совхозе имени Кирова (абсолютный минимум — 18°). В этом опыте применялся гнездовой способ посева семян на постоянное место (0,8 га). Для постановки опытов Никитский сад передал колхозам и совхозам 15 000 сеянцев и 50 кг семян лавра.

В работе с цветочными культурами первое место отводится розам, коллекция которых ежегодно пополняется путем завоза новых сортов. Всего в нашем розарии в настоящее время насчитывается около 850 сортов и гибридов роз. В результате изучения этого фонда выделено 95 сортов, представляющих практический интерес для декоративного садоводства. Агротехника роз и сортовой состав описаны в брошюре И. Д. Костецкого «Разведение роз». Для внедрения лучших сортов роз переданы черенки 400 сортов, 8950 кустов роз (100 сортов).

Ведется работа по селекции, размножению и внедрению различных травянистых цветочных культур. В результате работ последних лет (И. А. Забелин) впервые в оте-

чественном ассортименте получены белоцветные канны, а также ржавчиноустойчивый львиный зев. Посажено 10 615 различных растений в филиале степного плодоводства и 3025 растений передано в качестве маточников различным озеленительным организациям.

В Саду имеется 55 новых сортов хризантем селекции Никитского сада, полученных в результате скрещивания садовых форм между собой и с корейской хризантемой.

Опытный ботанический парк отпустил различным организациям более 100 тыс растений рассады различных цветочных культур.

Ботанические исследования. Основной задачей Сада в послевоенные годы было изучение флоры Крымского полуострова. Еще в 1927 г. Никитским садом было начато издание капитального труда «Флора Крыма», представляющего собой исчерпывающую сводку по всем произрастающим в Крыму видам цветковых растений, с указанием их экологии, распространения и народнохозяйственного значения.

«Флора Крыма» обобщает 150-летние исследования растений Крыма и позволяет вплотную подойти к разрешению вопроса истории развития флоры Крымского полуострова.

До Великой Отечественной войны Никитским садом изданы первые три выпуска первого тома «Флоры Крыма»; в послевоенные годы издано еще два выпуска — четвертый выпуск первого тома, включающий характеристику произрастающих в Крыму злаков, и первый выпуск второго тома, где описаны семейства гвоздичных, крестоцветных, лютиковых и другие. В печати находится третий выпуск второго тома, охватывающий семейства кизиловых, крушиновых, мальвовых и другие, которые включают ценные эфироносные, пищевые и лекарственные растения. Уже подготовлен к печати второй выпуск второго тома, где дана ботаническая характеристика видов семейств розоцветных и бобовых, имеющих исключительно большое значение для Крыма как плодовые и кормовые растения.

За последние два-три года Сад в основном уже подготовил для печати первые два выпуска третьего тома «Флоры Крыма» и в настоящее время приступил к обработке материалов для составления последнего, третьего выпуска третьего тома, охватывающего крупное семейство сложноцветных, завершающее систему цветковых растений и включающее множество ценных эфирномасличных, декоративных и лекарственных видов.

Только в последнее время введен для газонов крымский эдельвейс (церастиум Биберштейна), среднеазиатский и керченские тюльпаны, пионы, примулы и другие.

Крымские нагорья (яйла) являются основной водосборной площадью Крыма и изучение их растительности имеет огромное значение для водного режима Крыма. Сад провел геоботанические исследования крымских нагорий и установил необходимость неотложного проведения лесомелиоративных мероприятий, сокращения выпаса скота и ограничения распашки земель. Результатом этого исследования явилась работа А. С. Коверги и Н. М. Черновой «О растительности западных яйл», где дается полная геоботаническая характеристика западной части нагорий Крыма и приведены все необходимые данные к осуществлению их мелиорации. Подготовлены к печати рукописи, характеризующие центральные нагорья, и готовится труд, в котором будут отражены итоги геоботанического исследования восточных яйл, т. е. районов, где вопрос водоснабжения и водоохраны стоит наиболее остро, благодаря малому количеству осадков.

В настоящее время перед Садом стоит задача по изучению межвидовых и внутривидовых отношений крымских дикорастущих видов шалфея, с целью установления их систематического положения. Кроме того, Сад приступает к ботаническому изучению парка Никитского сада и в ближайший год займется исследованием вариаций каменного дуба и видов чубушника.

Работы по техническим культурам. Достижения Никитского сада по техническим культурам за советский период, особенно в послевоенные годы, значительны. Главные из них следующие:

Лаванда. Проведена основная работа по введению этого растения в культуру в Крыму, на Северном Кавказе, в Средней Азии и Молдавии. Выведены 4 сорта, превышающие по своей перспективности существовавшие ранее в 1,5—2 раза. Этими сортами заняты большие производственные площади. Разработан метод клоновой селекции и метод отбора продуктивных форм по маслообразующим железкам. Разработан практически важный прием омоложения лаванды через семенное поколение.

Розы. Введена в культуру казанлыкская роза и выведен оригинальный сорт галльской красной розы, занимающей основные промышленные площади. Эти розы под воздействием деятельности человека и местных почвенно-климатических условий настолько изменили свои особенности, что уже с полным правом могут называться Розовой крымской и Красной крымской розами. Помимо этого выведено более 5 новых сортов, которые в 2—3 раза продуктивнее Розовой крымской и не уступают ей по качеству эфирного масла. Эти сорта проходят производственное испытание.

Шалфей мускатный. Введен в производство Никитским садом из дикорастущей флоры. Разработан метод селекции этого растения на основе стадийного анализа. Выведено 4 продуктивных сорта, причем 2 из них признаны производством и уже занимают значительные площади.

Базилики. Внедрен в производство камфорный базилик, в связи с чем была разрешена проблема камфоры в СССР. Особое значение имеет внедрение в производство евгенольного базилика (сорт Юбилейный), который имеет 0,5—0,6% эфирного масла при содержании евгенола до 70%. Введение этого базилика в культуру освободило нашу страну от импорта дорогостоящего тропического гвоздичного масла.

Розмарин. Введен в культуру как эфирномасличное и лекарственное растение. Выделены сорта с содержанием эфирного масла до 3%.

Ирисы. Установлены факты возникновения новых форм при вегетативном размножении.

Цитрусы. В последние два-три года успешно решен вопрос о культуре цитруса, который необходим для парфюмерной промышленности как источник высококачественных фиксирующих смол. Заложено 6 га промышленных посадок цитруса.

Пряные растения — заменители черного перца (прутняк, базилики).

Никитский сад тесно связан с производственными организациями и, в частности, с совхозами треста «Крымэфирмасло», где ведутся совместные работы по сортоиспытанию, семеноводству и размножению лучших сортов, изучению и внедрению в производство новых культур и новых способов их размножения. Сад ежегодно передает производству десятки тысяч сортовых саженцев лаванды, цитрусов, ирисов и других культур.

Работа по защите растений. С 1945 по 1952 г. Садом проведена большая работа по защите растений от болезней и вредителей. В частности, изучены важнейшие болезни и вредители инжира, маслины, хурмы и дана система мероприятий по защите этих культур в условиях производства. Изучен комплекс вредителей и болезней цитрусовых культур и разрабатываются мероприятия по борьбе с ними. На основе этих работ издана научно-популярная брошюра И. З. Лившица и Н. И. Петрушовой «Борьба с вредителями и болезнями субтропических и цитрусовых культур в Крыму». Изучены паразиты мягкого червеца, вредящего декоративным и цитрусовым культурам, и даны рекомендации к практическому использованию этих паразитов в борьбе с червецом.

Выявлены фунгицидные свойства около 1500 декоративных растений из коллекции Сада и выделен ряд видов весьма перспективных для использования. За последнее время изучена биология вишневой мухи и установлены принципы прогноза ее появления. Садом разработана система мероприятий, применение которой снижает повреждаемость плодов до 0,24% против 43% в контроле.

Тесное содружество с Крымским садовым совхозным трестом позволило поставить в большом масштабе весьма результативные опыты в совхозах «Весна» и «Победа» на общей площади 750 га по разработке и уточнению мероприятий по борьбе с плодожоркой, что дало возможность вести эффективную борьбу с этим вредителем.

Лабораторные исследования. Исследование разновозрастных листьев маслины и фейхоа показало, что в их онтогенезе происходит скачкообразное изменение различных физиологических показателей. Двухлетние листья этих пород отличаются от однолетних пониженной водоудерживающей способностью, значительно более узкой амплитудой интенсивности дыхания в течение года и более низкой морозостойкостью. Экспериментально показано, почему молодой организм обладает большой пластичностью. Причина кроется в изменчивости обмена веществ. На основе большого экспериментального материала установлено, что морозостойкость растений есть свойство, обусловленное их стадийным развитием и заключающееся в способности изменять свой обмен веществ, благодаря чему не нарушается единство организма с окружающей средой.

Изучен критический период в годичном цикле развития маслины, который в условиях южного берега Крыма приходится на май — июнь, т. е. на период, когда обмен веществ растений происходит на самом высоком уровне. Это важно для построения рациональной агротехники.

Изучение процесса развития цветочных почек южноплодовых культур Л. И. Сергеевым и К. А. Сергеевой показало, что рост и дифференциация тычинок и пестика могут происходить только при пониженных температурах. Продолжительность этого периода различна в зависимости от породы и сорта. Для определения этого периода рекомендовано два способа (на ветках и саженцах в ящиках). Заслуживает также внимания факт задержки цветения до двух недель, если плодовые саженцы до 1 февраля находились в теплице.

Развитие цветочных почек субтропических плодовых культур происходит в течение более короткого срока (почки «ярового» типа) и при относительно более повышенных температурах. С целью изучения переломных моментов в развитии цветочных почек в Никитском саду будут предприняты физиологические и цитологические исследования (интенсивность дыхания, водоудерживающая способность, время образования спорогенной ткани и т. д.).

Для разработки наиболее благоприятного температурного режима и режима влажности в траншеях с цитрусовыми растениями было проведено изучение пигментной системы листьев при помощи люминесцентного анализа. Исследования показали, что содержание хлорофилла и других пигментов в листьях является чувствительным индикатором состояния цитрусовых растений. Используя это обстоятельство, можно решить различные вопросы, связанные с разработкой режима цитрусовых в траншейных условиях.

Продолжены работы по разработке метода вегетативной гибридизации различных плодовых культур на эмбриональных фазах развития. С этой целью зародыши извлекаются из незрелых семян и выращиваются на искусственных средах, для приготовления которых используются питательные вещества морозостойких форм. Получены сеянцы ранних сортов черешен, у которых семена при обычном посеве оказывались невсхожими. Доказана разнокачественность пыльцы даже из одного пыльника и разработаны способы ее фракционирования для селекционных целей.

В биохимической лаборатории проводятся анализы образцов плодовых и эфирномасличных растений и изучение фитонцидных свойств высших растений.

Приведем некоторые итоговые показатели научно-исследовательских работ и мероприятий по внедрению научных достижений в сельскохозяйственное производство и зеленое строительство.

В течение 1951 г. закончено выведение и выделение 40 сортов различных плодовых, декоративных и технических растений, заложено 30 сортоучастков (на площади более

150 га) тех же культур, а также 3 питомника и 30 экспериментальных насаждений в колхозах, совхозах и других хозяйствах. Научные сотрудники Никитского сада проводили работу с 326 опытниками-мичуринцами, организовали 4 дома сельскохозяйственной культуры и заключили 22 договора о творческом содружестве с различными производственными организациями, прочли свыше 400 лекций.

Различным хозяйствам и научным учреждениям было передано свыше 1 млн. саженцев, сеянцев и других видов посадочного материала и 2387 кг семян различных плодовых, декоративных и технических растений. Научные сотрудники Никитского сада издали 24 научные работы и сдали в печать около 100 печатных листов.

М. П. Волошин

(Государственный Никитский ботанический сад имени В. М. Молотова)

Опыт социалистического содружества науки с производством дает огромный эффект в работе Никитского ботанического сада. Приведем некоторые примеры. Никитский сад взял на себя задачу защиты степного садоводства Крымской области от вредителей. Крымские сады, особенно черешневые, сильно поражаются плодовой мухой, иногда полностью уничтожающей урожай черешни. Заключив договор о социалистическом содружестве, работники отдела защиты растений Сада повели в этом направлении энергичную работу. Они основательно изучили биологию плодовой мухи и разработали методы борьбы с ней, в результате чего плодовая муха почти целиком уничтожена. Аналогичные защитные мероприятия проведены также против яблоневой плодожорки.

В северной части Крыма, в районе Джанкоя, никогда раньше не было плодовых садов на суходолах. С 1946 г. Никитский ботанический сад начал заниматься плодоводством в степи, высевая семена на постоянное место. Таким путем заложены десятки гектаров плодовых, и в этом году мы уже имеем возможность получить первый урожай в засушливых местах степи. Эта работа оказалась возможной благодаря тесному общению науки с производством.

Пищевая промышленность крайне заинтересована в развитии культуры лавра благородного. Никитский сад на основе договора о содружестве с Управлением лесного хозяйства приступил к разработке агротехники этой ценной культуры. В новых районах, под пологом лесных насаждений, на протяжении около 150 км с запада на восток и по вертикали до 400 м над ур. моря мы заложили в разных условиях среды опыты по гнездовому посеву лавра. Получился интересный результат, открывающий возможность иметь лавровые насаждения. Работа по освоению культуры лавра благородного проводится ныне в колхозах и совхозах.

Нами разработан ассортимент деревьев и кустарников, пригодных для озеленения городов, населенных пунктов и районов новостроек в Северном Крыму. Одновременно напечатаны руководства по посадке деревьев и кустарников в разных зонах Крыма и способах ухода за ними. Помощниками Ботанического сада являются опытники-мичуринцы.

Касаясь зеленого строительства, следует сказать, что оно еще в сильной степени отстает от запросов нашей страны. Нам не хватает в достаточном количестве хорошего ассортимента цветочных культур, отсутствует образцовое цветочное семеноводство, проектирование новых парков ведется на недостаточно высоком уровне, отстает селекция декоративных растений и т. д. На южном берегу Крыма важно иметь непрерывно цветущий круглогодичный конвейер цветочных растений. Этой важной задачи для зоны курортов мы пока не разрешили. Между тем курорты требуют создания образцовых парков с обилием цветов и красивых декоративных древесных и кустарниковых пород. Большую помощь производству в разрешении этих задач могут и должны оказать южные ботанические сады и опытные станции.

В. А. Рыбин

(Крымский филиал Академии Наук СССР)

В системе Крымского филиала Академии Наук СССР создан отдел геоботаники и растениеводства, в ведении которого имеется опытная земельная база в 260 га, расположенная в степной части области (Сакский район).

Отдел начал заниматься изучением растительных ресурсов Крымского полуострова и в первую очередь дикорастущих кормовых трав с 1948 г. Кормовая проблема в нашей области настолько остра, что лимитирует планы развития животноводства. Пастбища наши все вытоптаны, а естественные луга в лучшие годы дают по 15—18 ц сена с га. Кормовые травы на полях севооборота, за малым исключением, представлены одними бобовыми растениями, а злаковые компоненты все еще полностью не подобраны. Специфические особенности климата степной части полуострова (знойное и сухое лето, сухая и сильно ветреная осень, морозная и часто бесснежная зима) и тяжелые засоленные почвы затрудняют введение стандартных сортов злаков. Остается один правильный путь — подбор кормовых трав как для севооборотов, так и для улучшения лугов и пастбищ из числа дикорастущих видов.

Естественно, что главное внимание сосредоточено на дикорастущих крымских житняках. Житняки ширококолосый и понтийский широко распространены в предгорной и степной частях Крыма. Отделом под руководством проф. Н. А. Троицкого в 1949—1950 гг. была проведена экспедиция с целью обследования дикорастущих зарослей житняков в Крыму. В результате учтены площади, занятые ими (свыше 1000 га), составлена карта распространения житняков по Крыму и выявлены перспективные формы, которые закреплены для дальнейшей работы с ними на опытном участке филиала. Совместно с колхозами области заготовлено 26 ц семян житняков, которые послужили основным фондом для закладки семенных участков в колхозах.

С 1950 г. на опытном участке начато агробиологическое изучение 137 номеров житняка, выделенных в результате обследования.

Изучается развитие наземной и корневой массы и поведение житняков в травосмесях с люцерной и эспарцетом (крымские районированные сорта). В результате выделено 19 перспективных сортов житняка, 16 укосных и 3 пастбищных, характеризующихся выходом сена от 12 до 23,5 ц с га и накоплением в почве до глубины 60 см корневых остатков от 54 до 75 ц на га. Основные выводы по этим изысканиям опубликованы. В травосмесях первого года пользования выход сена за один укос составлял от 25,5 ц (люцерно-житняковая смесь) до 60 ц сена с га (эспарцето-житняковая смесь) в неполивных условиях.

С 1951 г. мы начали изучать и другие кормовые травы, злаки и бобовые, семена которых собирались в основном в естественных условиях Крыма (в степной, предгорной и горной его части), частично семена получены с Кавказа.

Всего к настоящему времени имеется на участке 60 видов дикорастущих трав, из которых в результате двухлетнего изучения выявились такие перспективные кормовые виды, как ежа сборная, костер прямой, костер береговой, пырей русский, ячмень многолетний, пырейно-житняковый гибрид — из злаков, клевер открытозевый, клевер сомнительный, люцерна желтая серповидная и лядвенец — из бобовых. Мы начали подбирать злаковые компоненты для травосмесей в полевых и кормовых севооборотах. На участке испытывались злаки: ежа сборная, овсяница луговая, райграс пастбищный, райграс высокий, лисохвост вздутый и различные дикорастущие безкорневищные пыреи, семена которых собирались в различных местонахождениях Крыма. Так как злаки росли только один вегетационный период, то сделать заключение о пригодности их пока преждевременно.

Растения, показавшие себя с хорошей стороны, нами размножаются, а житняки пущены и в полупроизводственное испытание. В 1953 г. мы намерены испытывать в полупроизводственных условиях колхозов и совхозов области клевер открытозевый (в условиях предгорного Крыма без полива он дал за один укос до 50 ц сена с га

и хорошую осеннюю отаву), пырей русский для сильно засоленных почв, ячмень многолетний для осеннего и ранневесеннего выпаса, клевер сомнительный для пастбищ и другие.

Работа проводится в следующем направлении: сбор семян с различных мест обитаний, первичные испытания, выделение перспективных видов, первичное размножение их, передача в полупроизводственное испытание.

Переходим к плодовым. Наиболее интересны дикорастущие груши Крыма цикла *Pyrus elaeagrifolia*. Они отличаются огромным полиморфизмом и большой экологической пластичностью. Предстоит изучение экологических форм, из которых многие являются рекордными по засухоустойчивости, другие заходят довольно высоко в горы (до 1500 м).

Лохолистная груша, как показало наблюдение над ней в лесосадах Крыма, служит хорошим сильнорослым, засухоустойчивым и долговечным подвоем. Нужно сказать, что в лесосадах встречены формы 60—80-летнего возраста, на которых привиты местные крымские сорта, дающие урожай до 1 т плодов. Обнаружены формы со склонностью к гетерофилии и опадению чашечки, т. е. признаки, которые сближают наши груши с восточнокитайской.

В засушливых степных районах нами испытываются восточнокитайские виды груши, среди них особенно интересна *P. betulifolia* — наилучший среди ботанических видов груш по глубине проникновения корневой системы и устойчивости к засухе и засолению почв. В наших опытах она в качестве подвоя далеко превзошла обычно применяемую *P. communis*. Эта груша в Союзе мало известна, но исключительно перспективна. В Китае ее используют для укрепления движущихся песков. Рост ее в условиях одного полива чрезвычайно сильный.

В одном из старых садов нами установлено интересное, заслуживающее дальнейшего изучения явление мозаичного спорта или наследственной разнокачественности тканей у одного из местных сортов груш. Все дерево состоит из неподчиняющегося видимой закономерности сочетания ветвей, несущих нормальные и спортивно-уклоняющиеся полосатые плоды.

Когда появлялись подобные полосатые плоды на культурном сорте, это было целым событием для прежних ботаников. Сейчас здесь имеется 35 таких деревьев. Если взять эти груши в период цветения, то уже по цветкам можно отличить, будут ли полосатые плоды; эти цветки несколько угнетены в своем развитии. В литературе случаи появления такой полосатости у груш давно зарегистрированы. Следует указать на то, что их со времен Дарвина называли спортом. Мы считаем своевременным начать изучение причин появления этих наследственных уклонений. Окраска плодов сама по себе не интересна, но в литературе отмечается, что 96% таких спортов у груш касаются только окраски кожицы, а остальные 4% — физиологических признаков, таких, как раннее или позднее цветение. В Крыму этот признак имеет колоссальное значение. Абрикосы из 8 лет своей жизни не плодоносят в течение 3—4 лет, так как они побиваются морозом вследствие раннего цветения. Если исследовать это явление, научиться управлять им и подойти с этой точки зрения к другим породам, то в народном хозяйстве открылись бы широкие перспективы.

Заслуживают внимания образцы *Sorbus domestica*, собранные на экспериментальной базе Крымского филиала Академии Наук СССР, приносящие очень крупные, до 4 см длиной, плоды. Стволы крупноплодной крымской рябины достигают 3,5 м в обхвате. Это не новость, в литературе описаны такие случаи, но мы такую рябину наблюдали в первый раз. Она чрезвычайно интересна в ботаническом отношении. В селекции это единственный представитель. Когда мы изучили анатомическое строение семенной кожуры, то нашли, что оно близко к строению яблони. Эту *S. domestica* имеет смысл внедрять в засушливой полосе, поскольку она обладает весьма высокой засухоустойчивостью.

Очень интересны крымские культурные представители Prunus. Ботанически они изучены совершенно недостаточно, между тем представляют большой интерес для

изучения проблемы происхождения *P. domestica*. Не подлежит сомнению, что относимые плодоводами к виду *P. cerasifera* крымские культурные алычи представляют своеобразную группу, резко отличную от вышеназванного вида как по морфологическим признакам, так и по фенологии и нуждаются в изучении и систематической обработке.

Несколько представителей наших так называемых культурных алычей по морфологии плодов и структуре косточек не могут быть отнесены к *P. divaricata*.

Отдел изучает дикорастущий и культурный кизил Крыма, его распространение, систематический помологический состав. Установить ясно отличимые ботанические формы в пределах *Cornus mas* нам пока не удалось. Однако намечается дифференциация форм кизила по резко отличной фенологии.

Кизил относят к породам, рано сбрасывающим листья. Мы же нашли, что часть форм сбрасывает листья, а другая идет в зиму с листьями. Эти формы различаются и биохимически. Между тем эти фенологические отличия очень важны в расшифровке происхождения сортов. Такая способность каждой формы цвести в свое время — весьма устойчивый наследственный признак.

Установлены интересные биологические особенности у кизила — наличие специальных приспособлений к самоопылению. Эти признаки, очевидно, выработались потому, что кизил зацветает очень рано. Если бы он был облигатным перекрестником, то многие деревья не оставили бы потомства вовсе. Известны формы с функционально женскими цветками. Мы, правда, таких кизилов не видели.

Установлено большое разнообразие окрасок плода — от желтой до кораллово-красной и почти черной. Выяснена роль кизила в борьбе с эрозией почвенного покрова в естественных условиях местообитания. Найден способ укоренения черенков этого трудно укореняющегося объекта. В Крыму сейчас стоит вопрос о возобновлении культуры кизила.

Заслуживает изучения и Crataegus Крыма. Работая в прежнее время с гибридами плодовых, мы заметили дерево необычайной темнозеленой окраски. Когда присмотрелись к нему, то оказалось, что эта форма не поддается определению. Эту форму можно было бы назвать diversifolia. Если сравнивать листья с одной плодовой ветки, вы не найдете двух одинаковых листьев. Полиморфизм и свободная гибридизация у Crataegus — обычное явление, но этот гибрид получил путевку в жизнь потому, что занимает определенный ареал в долине р. Марта.

Интересны обнаруженные в ряде мест экологические формы Crataegus, растущие в исключительно засушливых условиях на крутых склонах, занятых шиферными почвами. В. Н. Сукачев справедливо отметил, что Crataegus по своей засухоустойчивости заслуживает внимания.

Ждут изучения и дикорастущие яблони Крыма. Среди них имеются голые и опушенные формы, легко дающие корневую поросль в местах выхода корней на поверхность почвы.

В 1950 г. нами был установлен факт широкого распространения семенного размножения пирамидального тополя в Крыму.

Мы намерены приступить к сбору и мобилизации на новом экспериментальном участке живой коллекции крымских дикорастущих цветочных и декоративных растений. Среди крымских видов имеется много эндемичных и средиземноморских форм, представляющих большой интерес с декоративной точки зрения. Особенно это относится к травянистым многолетникам. Некоторые из них уже признаны садоводами, например, такие, как крымский эдельвейс, крымский подснежник, тюльпаны Шренка, степной и лесной пионы, можно встретить в парках санаториев южного берега Крыма. Однако есть еще много видов, которые ждут этого признания.

Крымский филиал Академии Наук СССР в дальнейшем ставит своей задачей выявление всего многообразия декоративных растений крымской флоры, распределение их на соответствующие группы по применению в декоративном садоводстве (газонные, бордюрные, для скалистых горок, лужаек и т. д.), составление календаря их

цветения, изучение их семенного и вегетативного размножения и создание с демонстрационной целью различных типов художественного оформления на своих опытных участках.

Нами в течение четырех лет собирался материал по дендрологии Крыма, который будет подвергнут всестороннему биологическому изучению.

В заключение отметим, что нами разработано эффективное и простое средство в борьбе со щитовкой цитрусовых. ДДТ растворяется в керосине и затем приготовляется керосиновая эмульсия. В качестве эмульгата берется жидкое мыло, лучше всего зеленое.

Огромное достоинство этого способа — простота приготовления, высокое инсектицидное действие на ложную щитовку во всех возрастах. Пропорция компонентов такая: на ведро воды берется 150 см^3 керосина, в котором растворено 6 г чистого ДДТ. Если нет ДДТ, можно пользоваться дустом. Надо только хорошо смешать эту смесь и дать ей отстояться.

Б. И. Иванова

(Ботанический сад Молдавского филиала Академии Наук СССР)

Ботанический сад Молдавского филиала Академии Наук СССР организован в 1950 г. в Кишиневе на базе существовавшего ранее сектора ботаники. Саду отведена площадь в 76,4 га.

Техническим проектом намечены следующие экспозиции: флора и растительность Молдавии, дендрарий, декоративное садоводство, культурная флора, экологические участки, участок водных и прибрежных растений, фитомелиорация.

В соответствии с проектом ведутся работы по подготовке территории и по агротехническому освоению площади, занятой питомниками, опытными и коллекционными участками.

Сад устроил питомник древесных пород, в котором выращивается свыше 1000 растений, относящихся к 355 видам природной флоры Молдавии. Построена тепличка площадью в 90 м^2, и создано небольшое парковое хозяйство.

Сад приступил к организации коллекций пищевых, технических, кормовых и декоративно-цветочных растений. В 1951—1952 гг. испытывались: 141 образец декоративно-цветочных растений, свыше 600 образцов местных дикорастущих и интродуцированных кормовых растений. Нами установлено, что местные злаки и бобовые травы хорошо переносят засушливый летний период и перспективны для возделывания в условиях культуры.

В 1951—1952 гг. Ботанический сад проводил экспедиции в районах Молдавской ССР и собрал ценный исходный материал для изучения и экспозиций.

На основании накопленных данных по изучению растительного покрова республики Садом подготовлены к печати сводка «Растительный покров Молдавской ССР», «Краткий очерк растительности Молдавской ССР» и «Определитель цветковых растений Молдавской ССР».

Работниками Сада составлена предварительная геоботаническая карта республики и начато обследование местной и луговой растительности. Ведутся подготовительные работы по изданию «Флоры Молдавии». Сад приступил к гербаризации растений; в настоящее время гербарий насчитывает свыше 1600 видов.

Исходя из задач развития народного хозяйства Молдавской ССР, проводится работа по освоению пищевых, лубяных и эфирномасличных растений.

Садом заложены опыты с джутом и кенафом. Установлено, что эти ценные растения могут успешно культивироваться в Молдавской ССР как новое волокнистое сырье для местной промышленности.

По пятилетнему плану Молдавская ССР к концу 1955 г. должна стать крупной сырьевой базой эфирномасличных растений. Ботанический сад развернул с ними работу.

Сад разрабатывает способ порослевой культуры лавра благородного, успешно перезимовавшего в грунте.

Работа по созданию лесных насаждений перенесена в среднюю часть Молдавии, где заложены ореховые полезащитные полосы. Садом изданы инструкция и брошюра по ореховым полезащитным полосам.

Кишиневский ботанический сад скромными силами и средствами ведет обследование территории Сада — почвенное, климатическое и гидрогеологическое.

Кто приезжал в Кишинев, тот видел памятник прогрессивному деятелю Молдавии Штефану Великому. На памятнике высечены замечательные слова Карамзина:

«Он с малыми средствами умел делать большое дело».

Нами поставлена задача с малыми средствами осуществить большое дело построить республиканский ботанический сад для молдавского народа.

Т. И. Рябова

(Ботанический сад Ботанического института Академии наук Таджикской ССР)

Сталинабадский ботанический сад Ботанического института Академии наук Таджикской ССР основан в 1934 г. Он является одним из самых южных садов Советского Союза и расположен в зоне сухих субтропиков. Высота над уровнем моря — 846 м; площадь Сада — 36 га. В засушливый период лета растения в Саду культивируются при искусственном орошении.

Основная задача Ботанического сада заключается в интродукции и акклиматизации растений главным образом с целью разрешения проблемы озеленения населенных пунктов Таджикистана, являющейся особенно важной в условиях знойного климата.

В Саду создан коллекционный фонд, состоящий из 506 видов древесных и кустарниковых и 636 видов травянистых растений. В питомниках проходит испытание около 300 видов растений. Фонд закрытого грунта составляет 268 видов тропических и субтропических растений.

Сад занимается разработкой теоретических вопросов интродукции растений. В частности, изучается характер роста и развития местных и интродуцированных растений в условиях предгорий Гиссарского хребта (место расположения Сада), морозостойкость и жаростойкость растений, поведение растений, происходящих из различных климатических зон, в условиях местного климата.

В результате многолетних испытаний Садом выявлены и размножаются наиболее перспективные для озеленения Таджикистана древесно-кустарниковые и цветочные растения, которые передаются производству. Только за 1951 и 1952 гг. передано озеленительным организациям, колхозам, совхозам, различным предприятиям и учреждениям и населению 52 тысячи саженцев древесных и кустарниковых пород, большое количество цветочной рассады и семян.

Основное внимание уделяется вечнозеленым породам — хвойным и лиственным, декоративным плодовым, улучшению сортового состава цветочных растений и выведению новых форм и сортов. Испытываются 89 сортов вечнозеленых растений. Путем отбора гибридных сеянцев выведено 9 сортов махровых георгин. В 1952 г. получены гибридные семена гладиолусов.

Ведутся работы по освоению наиболее ценных дикорастущих растений Таджикистана, причем введено в культуру и размножено 22 вида местных красиво цветущих растений.

Одной из ведущих пород в озеленительном ассортименте является чинар восточный. Найден способ семенного размножения чинара, дающий высокую всхожесть семян (около 100%) и нормальное развитие сеянцев. В настоящее время Сад имеет 20 тыс сеянцев чинара.

Сад ведет семеноводческую работу по цветочным растениям, имея правительственное задание принять участие в снабжении республики семенами цветочных растений.

Успешно ведутся работы по вегетативному размножению растений путем черенкования побегов и корней, окулировки и прививки, деления корней и т. д. В массовом количестве черенкуются кустарники (лигуструм, корнус, буксус) для живых изгородей и бордюров, ивы, тополя. Выращено 4 тыс. подвоев шиповника для окулировки на нем культурных сортов роз. На подвое перистоветвистого карагача заокулирована компактная форма шаровидного карагача, и теперь Сад выращивает этот подвой в массовых количествах для будущих окулировок. На обыкновенной шелковице привита махровая форма бульденежа, на лигуструме — садовые сорта сирени. Черенкованием корней размножаются эремурусы, ирисы дикорастущие и другие.

Нами учтен опыт озеленения южных районов Таджикистана, выявлены интересные растения, интродуцированные в прошлом Институтом сухих субтропиков: пекан, мелия, японская хурма, виргинская хурма, бундук, кипарисы вечнозеленый и аризонский и другие.

Проведена также инвентаризация зеленых насаждений Сталинабада и дана соответствующая оценка их состояния. Данные инвентаризации послужат материалом для предстоящей реконструкции зеленых насаждений столицы республики.

Запланирована и будет осуществлена экспедиция с целью учета опыта озеленения северных районов республики и проведения инвентаризации зеленых насаждений Ленинабада. В марте 1950 г. проведено городское совещание по озеленению Сталинабада. Разработаны мероприятия по озеленению городов, районных центров и поселков Таджикской ССР на ближайшие пять лет. Под руководством научных сотрудников Сада проведено озеленение части территории колхоза имени Ленина и других объектов.

В 1952 г. сдана в печать рукопись «Озеленение населенных пунктов Таджикистана», представляющая руководство по озеленению с рекомендацией ассортимента декоративных растений и агротехникой их выращивания. Отдельный раздел посвящен богарному озеленению.

Сад ведет работу с кормовыми растениями, привлекая для культуры главным образом местные дикорастущие злаки и бобовые. Коллекция кормовых растений представлена 57 видами злаков и 36 видами бобовых.

В военные годы испытан ряд лекарственных растений, вошедших в фармакопею: валериана, наперстянка, белладонна, камфорный базилик, фенхель, шалфей, аптечная ромашка и другие, разработана агротехника их возделывания, определены оптимальные сроки посева. Работы по лекарственным растениям опубликованы в изданиях Таджикского филиала Академии Наук СССР.

Сад ведет обширную культурно-просветительную работу, проводя многочисленные консультации по культуре растений, организуя экскурсии и показ представителей растительного мира различных стран.

Большое место занимают обменные семенные операции с ботаническими садами и растениеводческими научно-исследовательскими учреждениями Советского Союза и издание каталога семян для обмена.

Э. З. Гареев

(Ботанический сад Киргизского филиала Академии Наук СССР)

Ботанический сад Института ботаники и растениеводства Киргизского филиала Академии Наук СССР развернул широкую интродукционно-акклиматизационную работу. К концу 1951 г. в Саду насчитывалось свыше 50 тыс. деревьев и кустарников декоративных и плодовых растений, принадлежащих к 320 видам.

Основным методом интродукции и акклиматизации является выращивание на месте всходов из семян и направленное воспитание сеянцев.

В результате 12-летней работы Садом рекомендованы народному хозяйству Киргизии следующие древесно-кустарниковые растения:

На лучших почвах, обеспеченных поливами, основные древесные породы: дуб, тополя канадский и самаркандский, ясень влаголюбивый, вяз; сопутствующие: орех черный, береза, ясень зеленый, бархат амурский; кустарники: пузыреплодник амурский, акация желтая, бирючина, лещина, жимолость татарская.

На почвах, не обеспеченных поливами, основные деревья: карагач, белая акация, шелковица, лох узколистный; сопутствующие: гледичия, клен Семенова; кустарники: скумпия, миндаль, птелея, облепиха.

Для богарного лесоразведения: лох узколистный, карагач, гледичия; для закрепления осыпей и оврагов — белая акация, уксусное дерево, айлант, лещина.

Для зеленого строительства. На глубоких почвах с обеспеченным поливом для аллейных посадок в населенных пунктах и городах: дуб, ясень влаголюбивый, береза бородавчатая, тополь самаркандский, орех черный, ясень зеленый, орех маньчжурский, катальпа, бархат амурский, ясень маньчжурский; хвойные: сосна крымская, биота восточная; кустарники: пузыреплодник калинолистный, лещина, бирючина, чубушник.

На улицах, не обеспеченных регулярными поливами, главные: белая акация, карагач, гледичия; дополнительные: лох, айлант (частично), шелковица; кустарники: птелея, скумпия, уксусное дерево. Из хвойных — можжевельник виргинский.

Для парков, садов и скверов деревья: дуб, береза, орех черный, орех маньчжурский, орех грецкий, ясени — зеленый, маньчжурский, влаголюбивый, катальпа, айлант, софора японская, ива вавилонская, каштан конский, карагач шаровидный, клен остролистный, явор, клен приречный, черемуха, церападус; хвойные: сосна крымская, биота восточная (пирамидальные и компактные формы), туя западная (в групповых посадках), можжевельник виргинский; кустарники высокие: скумпия, лещина, бирючина, пузыреплодник калинолистный, чубушник, роза сирийская, бузина, птелея, свидина, сирень обыкновенная, леспедеца двуцветная; кустарники низкие красиво цветущие: миндаль калмыкский, айва японская, снежная ягода, гибискус, роза казанлыкская, юкка, спиреи, рябинник, роза морщинистая, миндаль карликовый.

Для живых изгородей и бордюров: бирючина, свидина, карагач, вяз, роза сирийская; из вечнозеленых — биота восточная. Вьющиеся: дикий виноград, луносемянник даурский.

Перспективными формами являются растения североамериканской, западносибирской, дальневосточной и европейской флор. В дальнейшем следует вести интродукцию с привлечением хвойных североамериканской флоры, наиболее засухо- и жароустойчивых представителей дальневосточной флоры, а также более холодостойких представителей крымско-кавказской флоры.

Интродукция новых древесно-кустарниковых растений будет проводиться более энергично путем ввоза семян, на основе ступенчатой акклиматизации, так как молодые сеянцы более пластичны и легко воспринимают те или иные влияния условий внешней среды.

Ф. Н. Русанов

(Ботанический сад Академии наук Узбекской ССР)

Ботанический сад Академии наук Узбекской ССР занимается теорией и практикой первичной интродукции растений, разрабатывает и углубляет методы воспитания трудно осваиваемых полезных растений, требующих действенной и глубокой переделки их природы или акклиматизации на мичуринской основе.

Сад ведет научно-исследовательскую работу в области интродукции древесно-кустарниковых пород и травянистых растений. Более углубленная работа ведется по следующим темам: «Юкки и их поведение в условиях Ташкента», «Биология лилейных и разработка методов смещения ритма их развития», «Дикорастущие злаки и их поведение в условиях культуры и направленного воспитания».

В состав Сада входят отделы: интродукции древесно-кустарниковых пород, интродукции трав, лаборатории биологии развития растений и семенная.

В настоящее время Сад готовится к строительству на новой территории в 82 га. Научная работа Сада и подготовка посадочных материалов осуществляется на площади 25 га. Разработка экспозиций нового Сада пока касается только парковых насаждений. На опыте закладки и формирования дендрофлоры западного полушария разрабатываются вопросы главных экскурсионных маршрутов и размещения растений вдоль них, конструкции насаждений и их ландшафтность, экология и пути выращивания в парке трудно приживающихся в местных условиях растений и т. д.

Растительные фонды Сада на 1 января 1952 г. состояли из древесно-кустарниковых пород: лиственных — 1351 вид, хвойных — 71 вид. Травянистые растения представлены 820 видами растений различных групп и 730 сортами декоративных растений (ирисы, тюльпаны, гибискус, нарциссы и другие).

К числу достижений Сада относятся получение новой цветочно-декоративной культуры гибискуса, интродукция и внедрение ряда новых древесных пород (ясеней бархатного и зеленого, юкк и других), интродукция и внедрение ряда ценных кормовых трав и среди них прерийных бутелоа и многолетнего проса.

Сад опубликовал два тома трудов и монографию рода Tamarix. Напечатан ряд брошюр, касающихся озеленения, ассортимента трав для травосеяния, древесных пород, пригодных для зеленого строительства в отдельных областях Узбекской и Туркменской ССР.

Сад ежегодно выпускает каталоги обменного фонда семян. Последний выпуск содержал до 1200 названий семян.

* * *

Мы понимаем акклиматизацию в мичуринском смысле. Акклиматизация рассматривается как активный процесс, который проводит человек, когда хочет изменить растение, которое интродуцировано в данных условиях, но жить почему-то в них не хочет. Таково мичуринское представление об акклиматизации. С него должно начаться наше понятие об интродукции растений.

Мы считаем, что у нас имеется сейчас большое заблуждение в трактовках понятия акклиматизации. А. Л. Лыпа говорил о ступенях акклиматизации. А. М. Мушегян дал шкалу степени акклиматизации в 20 баллов. Все это неверно, потому что здесь говорится не об акклиматизации в мичуринском понимании, а о реакции интродуцированного растения на данные, новые для него условия существования. В одном случае растение не цветет, в другом — не плодоносит, в третьем — вымерзает, в четвертом — не мирится с засухой и жарким воздухом. Какая же тут акклиматизация? Мы ничего здесь не дали растению от себя, кроме того, что перенесли его из одной страны в другую и констатируем, как оно реагирует на новые условия.

Акклиматизация начинается после того, как мы установили поведение растения, когда мы выяснили, что данное растение здесь цвести не хочет и от нас требуется напряжение и мобилизация всего нашего мастерства и знания, чтобы заставить это растение постоянно цвести. Вот только тут и начинается настоящая акклиматизация.

Теперь разрешите остановиться на понятии одомашнивания. При акклиматизации мы переделываем само растение, при одомашнивании мы создаем растению нужные ему условия. Мы говорим не о переделке природы растений, а о перемене и создании благоприятных условий. Вот перед нами оранжерея: здесь создали климат, соответствующую температуру, но еще пока не переделали сами растения. Понятие одомашнивания надо оставить и развивать его дальше. Ведь главное не в том, что мы приняли

понятие, а в том, какой смысл мы в него вкладываем. Если мы примем за истину то, что утверждает А. Л. Лыпа, то мы должны считаться с тем, что на Украине акклиматизирована желтая акация, которая без всякой акклиматизации растет в Москве и Вологде. Но тогда и наш Сад в Ташкенте акклиматизировал 500—600 видов деревьев и кустарников, которые выросли в наших питомниках, цветут, плодоносят и дают семена без каких-либо усилий с нашей стороны.

Не следует самообольщаться самим и вводить в заблуждение других. Акклиматизировать нужно то, что в акклиматизации нуждается, что не растет без переделки природы, на что нужны усилия, знания человека и умение нащупать у растения ахиллесову пяту, открытую в определенный момент жизни растения.

П. А. Баранов предлагает принять только понятие акклиматизации. Это дело неновое, о нем говорил в свое время еще В. П. Малеев. Нам кажется, что считать всякую интродукцию акклиматизацией только потому, что каждое растение в большей или меньшей степени реагирует на новые условия,— это неверно. Акклиматизация начинается только там, где в ней есть нужда. Акклиматизация является комплексом методов, применяемых к интродуцируемым, но трудно воспитываемым растениям.

Работа университетских ботанических садов предназначается прежде всего для помощи кафедрам ботаники и дарвинизма. В действительности же некоторые сады превращаются в небольшие опытные поля, обслуживающие весьма узкий круг практических интересов. Так, в Ташкентском университетском ботаническом саду не осталось ничего ботанического, а взамен того появились полоски хлопчатника, на которых, кстати сказать, нужно учиться не тому, как выращивать хлопок, а тому, как не надо его выращивать. Сад в данном случае превращается в плохую служанку агрономии.

Ботанические сады вузов должны стать школой для студентов-биологов и научить их вести опыты с живыми растениями. Мичуринская наука требует, чтобы ботаники от гербариев повернулись лицом к живому растению и научились экспериментировать с ним. А между тем на практике мы иногда видим, что кончающие вуз биологи не всегда могут посадить черенок, сделать простую окулировку, грамотно посеять семена и вырастить из них живое растение.

В университетах нужно знакомить студентов и с основами агрономии, но главный упор следует сделать в сторону растениеводства, чтобы биолог, выращивая растение и изучая его, мог получить ответ на поставленный вопрос.

Нужно вспомнить слова И. В. Мичурина, касающиеся внедрения научных достижений: «...Многие думают,— писал И. В. Мичурин,— что раз вывел новый сорт, то стало быть я должен сам его размножать в неограниченном количестве экземпляров, сам испытать в различных климатических зонах страны, сам запаковать и отправить по первому требованию любого заказчика, будь то совхоз, колхоз или отдельное лицо» [1].

Эти слова могут служить нам руководящей вехой, которая поможет разобраться в поставленном вопросе. Экспедиционная работа ботаническим садам абсолютно необходима для обогащения их ассортимента растений.

Ботанические сады не должны заниматься геоботаническим изучением какой-то части нашей страны. Это дело ботанических институтов, но, зная ту или иную область нашей страны, ботанические сады могут и должны взять оттуда все то, что должно представлять интерес для их интродукционной работы.

Не решен еще вопрос о делектусах. По нашему мнению, сады должны издавать делектусы двух типов. Первый — типа тех, которые обычно и всегда издавались на латинском языке. Они будут служить собственно для ботанических садов. Второй — в виде каталога семян растений, представляющий более широкий интерес для опытников, любителей, школ и т. п. Этот каталог должен издаваться на местных и русском языках. Он может быть снабжен аннотациями о значении и полезности растения, о его культуре и другими. Полагаем, что это будет значительно полезнее, лучше, доходчивее. Что касается аннотаций к латинским делектусам, они там не нужны

[1] И. В. Мичурин. Соч., т. IV, 1948, стр. 263.

Делектусы эти рассчитываются на высококвалифицированных ботаников. Помимо всего аннотации будут сильно тормозить своевременный выпуск делектусов. Последний действен, когда он выходит своевременно.

Ботанические сады академий наук прежде всего являются опытными научно-исследовательскими учреждениями с программами научных работ, направленных на разрешение теоретических вопросов интродукции и акклиматизации, биологии полезных растений. Ботанические сады должны иметь свое научное лицо, они должны развивать науку для народа и народного хозяйства, но не подменять собой другие опытные растениеводческие организации, не перекладывать на свои плечи их задачи и работы.

З. П. Бочанцева

(Ботанический сад Академии наук Узбекской ССР)

Вопросы стадийного развития растений стоят в центре внимания советских биологов. Однако в основном изучаются стадии развития у однолетних растений. Литература по стадийности многолетних растений крайне бедна. Видимо, изучение этих растений представляет большие трудности в связи с тем, что растение до своего первого цветения развивается ряд лет и после этого продолжает изменяться.

И. В. Мичурин хорошо знал, что многолетнее растение при посеве его семенами неравноценно в разные периоды своей жизни, и предлагал методом направленного воспитания в молодом возрасте переделывать природу растения в желательном направлении. И. В. Мичурин утверждал, что если мы спилим взрослое плодовое дерево у корневой шейки, то полученные побеги будут столь же молодыми в возрастном и морфологическом отношении, как и полученные из семян. Это положение подтверждено в трудах Т. Д. Лысенко.

И. В. Мичурин утверждал, что и после вступления в плодоношение дерево изменяется, но чем старше становится дерево, тем труднее управлять его развитием.

В учебниках садоводства указывается, что если деревья яблонь, стадийно зрелые, вступившие в пору плодоношения, перенести на северное побережье Африки или в Австралию, то они перестают плодоносить.

Растения строят свою наследственность из ассимилированных условий внешней среды и в дальнейшем для своего роста и развития требуют именно этих условий. Не получая комплекса осенне-зимних условий с пониженными температурами, деревья перестают цвести и плодоносить.

Если проследить развитие растительного мира от тропиков до наших областей — сухих степей и полупустынь, то мы увидим его определенную приуроченность к сезонным колебаниям климата.

В тропиках это не так заметно, потому что там не ярко выражены сезонные колебания климата. Мы, однако, часто наблюдаем у вечнозеленых цветущих растений, что одна ветка цветет, другая отдыхает, третья плодоносит. Если передвинемся на север в область субтропиков, то увидим два периода цветения — зимний и весенний, и им соответственно предшествуют два периода покоя. В умеренных зонах имеется один период цветения и зимний покой. В пустынной зоне налицо один период цветения и два периода покоя — летний сухой покой и зимний влажный покой. В условиях пустынь и полупустынь Средней Азии наблюдаются растения, у которых сохранились два периода покоя и два периода цветения. К таким растениям относится, например, черный саксаул. Летом он имеет своеобразный покой, который выражается в прекращении роста зародыша и ассимиляционных органов.

Особенно интересно поведение нашей многолетней травянистой растительности, в частности, луковичных растений. Период жаропокоя становится необходимым в их развитии. Если тюльпаны после цветения (при вступлении их в покой) сразу поместить в условия пониженной температуры, то никакого прорастания не будет.

Тюльпан не трогается в рост, потому что ему необходим период жаропокоя. Этот период у наших пустынных растений играет большую роль в их жизни и развитии. В этот период покоя у растения происходят особые изменения, эмбриональный рост почек и преобразование пищи, благодаря чему многолетние растения становятся способными перейти на более высокую ступень развития.

Существует мнение, что семена в период холодной стратификации проходят стадию яровизации один раз. Но стадийные изменения развития это не просто сумма наслоений климата и внешней среды. Это более сложные процессы. Растение каждый год переживает зиму и лето. Нельзя предположить, что растение один раз прошло стадию яровизации. Многолетнее растение ежегодно проходит определенную ступень стадии яровизации, определенную ступень световой стадии и после периода покоя становится способным на новую ступень развития. Это ступенчатое развитие идет диалектически, по спирали.

Эти работы нами проведены в основном на среднеазиатских луковичных растениях, в частности на тюльпанах. Мы указывали, что для тюльпанов сначала требуется низкая температура. Если растение происходит из окрестностей Ташкента (тюльпаны Грейга или Королькова), то достаточно 24 холодных дней. Если растение происходит из гор Коржантау (тюльпан Кауфмана), то нужно 71—75 холодных дней, чтобы семена начали прорастать; если растение происходит из более высоких мест, то для этого требуется 91 день. После того как росток тюльпана поднимется над землей и позеленеет, его требования к условиям среды изменяются. Растение требует уже положительных температур и света. После этого короткого периода, в течение 1,5—2 месяцев, растение вступает в покой, и в этот период покоя происходит преобразование запасных питательных веществ, которое частично можно наблюдать при помощи самых примитивных приспособлений. Возьмите лупу и раствор иода в иодистом калии, и вы увидите, как трансформируется крахмал.

Исходя из положения о ступенчатости стадийного развития многолетних растений, мы изучили развитие тюльпана, которое протекает очень интересно. В луковице в период жаропокоя закладываются почки, которые должны развиваться на будущий год; почки, заложившиеся одновременно с верхушечной почкой луковицы, стадийно одновозрастны с ней. Подготовив соответствующее питание, мы можем управлять их развитием.

Почки не развиваются из-за того, что им нехватает запасов пищи, и поэтому мы проводили подкормку тюльпанов аммиачной селитрой в период осеннего образования корней. Когда растение начало всходить, мы сделали вторую подкормку и перед цветением — третью.

Нами применялся еще один способ. Как известно, растение тюльпана способно развивать очень много семян. Для того чтобы растение не расходовало силы на семена, нами удалялись завязи из отцветающих цветков. Когда растение готово к плодоношению, у него опадают лепестки и ассимиляционная площадь достигает максимального размера для того, чтобы воспитывать семена,— в это время нужно осторожно срезать завязь. Благодаря этому получаются колоссальных размеров луковицы — весом до 150 г, в то время как вес дикой луковицы, готовой к цветению, часто бывает до 4 г.

На будущий год наступает пробуждение всех почек, которые при обычных условиях должны были бы развиться через два года. Растение зацветает, и это дает нам основание думать, что все почки луковицы, заложившиеся одновременно с верхушечной, стадийно одновозрастны. Потом в пазухах зеленых листьев получаются ветки первого, второго и третьего порядков.

Мы наблюдали такое положение у 22 сортов культурных тюльпанов и у 13 диких видов тюльпана. Все они дали многоцветковость, которая была разбита на три типа: первый — ветвление верхушечной почки; второй — прорастание веток из пазух зеленых листьев, что дает растению тюльпана кустистость. Этот тип многоцветковости у тюльпана превосходного дает 10 цветков на одном стебле. На земле лежат шапки цветков из одной луковицы. Третий — это тип культурного тюльпана, когда получается

цветение замещающей луковицы и детки покровной чешуи одновременно с цветением центральной почки. Это значит, что происходит ускорение в развитии этих почек на один год по сравнению с их нормальным развитием.

К. В. Блиновский

(Ботанический сад Академии наук Туркменской ССР)

Основные посадки в Ашхабадском ботаническом саду произведены в 1937 г. на площади в 18 га.

Тематический план научно-исследовательских работ Сада определен задачами народнохозяйственного плана республики и тесно связан с выполнением текущей пятилетки.

Сад ведет исследовательскую работу по подбору ассортимента декоративных пород для условий Средней Азии и по выращиванию цитрусовых культур в Туркменистане.

По заданию президиума Академии наук Туркменской ССР, Сад осуществляет подбор и первичные испытания новых древесных пород, ведет испытания цветочно-декоративных культур, изучает культуру лавра благородного, разрабатывает меры борьбы с корневой (галловой) нематодой.

Выбор пород для орошаемых и богарных земель осуществляется в соответствии с климатическими и почвенными условиями, которые очень разнообразны — от субтропиков на юге до очень суровой зимы на севере.

Работы по расширению ассортимента пород ведутся методом натурализации и акклиматизации в новых условиях. И. В. Мичурин указывал, что никакое растение не может быть акклиматизировано путем простого переноса. Поэтому в наших условиях проводятся испытания новых растений с учетом температурного фактора.

В работе по подбору пород для различных районов нами использован многолетний опыт Ботанического сада; в юго-западной части республики — опыт Каракалинской станции Всесоюзного института растениеводства и данные экспедиционных обследований Сада.

Садом ведется работа по цитрусовым культурам в соответствии с заданием правительства. Выявлены сорта цитрусовых для траншейной культуры и намечена работа по выращиванию мичуринскими методами наиболее устойчивых местных сортов и форм.

Садом ведется успешная работа по интродукции древесно-кустарниковых пород. Мы испытываем большие затруднения с цветочными растениями, которые мало приспособлены к нашим климатическим условиям. Нам приходится ограничиваться пока небольшим ассортиментом наиболее жароустойчивых цветочных растений, которые цветут в течение нашего длинного вегетационного периода.

Л. К. Клышев

(Республиканский ботанический сад Академии наук Казахской ССР)

Алма-Атинский ботанический сад расположен на равнине северного подножья Заилийского Ала-Тау, на высоте 800—900 м. Климатические и почвенные условия Сада сравнительно суровые. Число безморозных дней составляет от 163 до 180, годовое количество осадков 500—800 мм.

В структуру Сада входят отделы дендрологии, цветоводства, плодоводства и отдел растительных ресурсов.

Сейчас в Ботаническом саду собрано 3000 видов, сортов и форм растений.

Из 354 видов древесно-кустарниковых пород вполне акклиматизированы 48 видов, которые внедряются в производственные условия.

Сад начал работу по выращиванию культуры чая. Трехлетний опыт показал, что чай в местных условиях трудно развивается и страдает главным образом от морозов и солнечных ожогов.

Однако мы стремимся сами получить семена от внедряемой культуры и в дальнейшем вести с ними работу. В 1952 г. впервые наблюдалось цветение чая в комнатных условиях. В оранжерейных условиях по неизвестным причинам бутоны все опали. В этом же году чайные кусты в Ботаническом саду вымерзли на 33%; на высоте 1086 м — на 26%, на высоте 1560 м — на 30%, на высоте 1730 м — на 50%.

Коллекция кормовых трав насчитывает всего 208 видов. Среди них по урожайности представляют интерес астрагалы, бласнецы отечественные и зарубежные, с которыми в настоящее время ведется экспериментальная работа.

Из пищевых растений большой интерес представляют лук и чеснок, с которыми работа проводится с 1947 г. В настоящее время в Саду имеются коллекции из 60 видов лука и чеснока. Лук, особенно многоярусный, хорошо зимует в грунте и дает большой урожай сверхранней зелени.

Многоярусный лук и длинно-остроконечный чеснок испытываются на 9 сортоучастках и обещают занять видное место в практике сельского хозяйства.

Лук многоярусный представляет интерес в том отношении, что если его посадить осенью, то в зимний период (февраль) он начинает вегетировать и под покровом снега образуется большая зеленая масса. Лук размножается очень легко многоярусными надземными луковицами, которые образуют от 4 до 5 ярусов. Эти луковицы можно рассаживать, и получаются подземные луковицы.

Урожай луковиц подземных и воздушных составляет 12—13 т с га. Чеснок длинно-остроконечный получен из Алма-Атинского края, урожай луковиц достигает 13 т с га, причем за 6—7 месяцев хранения потеря в весе не превышает 10—15%, тогда как стандартный сорт чеснока «Дунган» дает всего около 10 т луковиц с га и его потери в весе при хранении составляют 20—25%.

В 1952 г. испытания чеснока на сортоучастке в окрестностях Алма-Аты дали положительный результат.

В течение трех лет ведется изучение полынной флоры Казахской ССР. Всего изучено около 100 видов полыни, представляющих исключительный интерес как источник эфирномасличного сырья.

Большая работа ведется с высокоценным инсектицидным растением — анабазисом, широко распространенным в Казахстане. Садом выделена зеленая форма анабазиса, которая оказалась весьма продуктивной и введена в культуру.

* * *

Ботанические сады должны поставить работу по физиологической и биохимической оценке отдельных наиболее перспективных растений, которые внедряются в производство. Если мы имеем дело с кормовым растением, то нужно дать анализ, показывающий кормовые его достоинства, если это пищевое растение, то следует раскрыть его пищевые свойства. Полный анализ нужно производить выборочно только по тем растениям, которые наиболее хозяйственно ценны и могут быть внедрены в широкую производственную практику.

При изучении проблемы видо- и формообразования нужно обратить особое внимание на изучение физиологии семян. Зачастую мы обращаем внимание на вегетирующие растения, но не на растение, которое живет в виде семян, зародышей, семенного материала.

Опыт показывает, что растения обладают разнокачественными семенами. Одно и то же растение дает семена разные по качеству, зрелости зародыша, эндосперма, перисперма, по характеру кожуры и т. д.

Нам необходимо, следовательно, провести большую и серьезную работу по глубокому изучению семенного материала в зависимости от срока сбора, от расположения

семян в соцветиях, в ярусах соцветий. Такая работа даст весьма плодотворные результаты.

Нам известны, например, такие факты, что семена, собранные у некоторых растений осенью, не дают никакой всхожести, лишены признаков жизни. Если у этих растений семена собрать в зимний период, то они совершенно зрелые, жизненные (семена анабазиса). Мы заметили, что это растение даже на своей родине не дает всхожих семян при сборе их осенью. При наблюдении же в природе мы убедились, что растение дает всхожие семена и имеет самовозобновление. Некоторые семена сохранились до весны и прорастали на самом материнском растении. Выяснив это явление, мы стали собирать семена в разные сроки и установили, что в разные периоды сбора семена этого растения показывают различную степень физиологической зрелости. Это относится и к ряду других дикорастущих растений, особенно пустынных районов.

Поэтому в процессе работы по интродукции, акклиматизации, переносу растений или семян природной флоры следует учесть это явление, разработав определенную схему периодического сбора семян.

Ботанические сады должны повысить интерес к вопросам фитопатологии. Собранные садами коллекции живых растений дают возможность организовать наблюдения и изучать вопросы защиты растений от болезней.

Мы имеем многочисленные сады, но с разнообразной организационной структурой. Может быть, эта структура связана со спецификой работы отдельных садов, но если мы ставим вопрос об унификации методики и программы работы, то в какой-то степени нужно унифицировать и структуру ботанических садов. Если мы говорим о необходимости работ по физиологической и биохимической оценке различных коллекционируемых растений, то, следовательно, в структуре ботанических садов должны быть созданы биохимические и физиологические лаборатории.

А. М. Мушегян

(Республиканский ботанический сад Академии наук Казахской ССР)

Понятия акклиматизации, натурализации и интродукции следует сохранить в трактовке, данной И. В. Мичуриным.

Акклиматизация, по Мичурину,— это перенос растения за пределы своего ареала, с принятием активных мер воздействия на данное растение. Что касается натурализации, то, по Мичурину, это простой перенос растения за пределы первоначального его ареала.

В практике часто наблюдается, что в одном географическом пункте перенесенный кустарник или дерево будет только расти, а в другом — и расти и цвести, в третьем месте, в результате принятых активных мер воздействия, будет расти, цвести и плодоносить.

Поэтому для установления степени достигнутых результатов воздействия совершенно необходимо, чтобы мы могли сравнить результаты принятых мер воздействия и оценить, насколько мы правильно подошли к разрешению вопроса акклиматизации для данного вида.

Установление степени и сравнение результатов акклиматизации весьма существенны и необходимы, и поэтому различные попытки установить баллы или классы акклиматизации считаем целесообразными.

Нами предложено в свое время 20 классов акклиматизации, построенных на мичуринском понимании акклиматизации.

В основу классов положены сочетания показателей роста и развития по концепции Т. Д. Лысенко.

Мы понимаем акклиматизацию как процесс активный, ибо иначе это была бы натурализация. Для того чтобы не быть голословным, приведем некоторые цифровые данные. В нашей работе, где указано 20 классов акклиматизации, приведено также

и распределение деревьев и кустарников по нашей шкале. Из 354 видов деревьев и кустарников, произрастающих в Алма-Атинском ботаническом саду, только 48 акклиматизированы. Остальные либо являются местными видами, либо перенесены без особых мер воздействия.

Перечисленные нами в списке виды акклиматизированы, они действительно в той или иной степени приспособились к условиям Алма-Атинского ботанического сада, и это произошло вследствие принятых мер воздействия.

Тех, кто желает более детально ознакомиться с предложенной нами шкалой акклиматизации, мы отсылаем к нашей статье в «Вестнике Академии наук Казахстана», № 3, 1950.

Л. М. Леонов

(Писатель)

Я серый и плохой ботаник, но если своим основным трудом — литературой, сочинительством, занимаюсь в течение 32 лет, то растениями — лет 26—27. Я просто страстно влюбленный в это дело человек, очень люблю растения и довольно сносно знаю кое-какие семейства из них, и не могу поэтому отказаться от удовольствия приветствовать вас в таком большом составе. Когда я получил повестку о вашем совещании — это был и мой праздник.

В продолжение довольно длительного времени я с одним товарищем, который здесь присутствует, пытался путем убеждения людей, от которых это зависит, правда, без особо блистательных успехов, помочь объединению большой армии любителей растений, которая, по моему мнению, могла бы, при желании и при надлежащей помощи, образовать нечто подобное Обществу по распространению политических и научных знаний.

Когда мы видим коммунизм, наш завтрашний день, то прежде всего мы видим его как сад, как расцветшую великолепную природу, куда внесено то, чего нехватает природе — человеческий разум. И мне казалось, что эта армия любителей могла бы оказать очень большое благотворное влияние на общий облик нашей страны, нашего быта, нашей жизни.

Несомненно, везде на местах имеются группы людей, которые так же страстно и бескорыстно любят это дело, для которых растения — это какое-то второе призвание, которым растения дают очень много радостей и которые могли бы быть чрезвычайно полезными делу озеленения. Было бы хорошо, если ботанические сады (это мое личное мнение) попытались бы организовать вокруг себя этих любителей, чтобы эти любители могли иметь свой голос при городских советах, чтобы они могли влиять на успех большого дела, которое иногда страдает от бюрократически-казенного подхода, чего растения как раз в особенности не терпят. Я приглашаю желающих посмотреть статьи, которые мне пришлось писать в разное время.

Система ботанических садов более или менее широко развернута у нас, но еще нет единого плана развития сети ботанических садов. В некоторых случаях они возникают в системе того или другого учреждения, а в иных случаях таких ботанических садов и вовсе нет.

Мы не имеем, например, ботанического сада в самых северных районах влажных субтропиков, где наиболее важна научная работа в области освоения растительности субтропиков. Остро стоит вопрос о создании такого сада в Сочи или в другом из северных районов нашего юга.

Академик В. Н. Сукачев в своем докладе заострил вопрос в этом направлении. В Астрахани — форпосте пустынь — и в Сталинграде нет своих ботанических садов. Поэтому я вношу предложение, чтобы Совещание ботанических садов учло необходимость составления плана развития системы ботанических садов и их опорных пунктов.

При такой системе все нужные и важные районы будут обслужены работой ботанических садов и ботанической наукой.

Любители — это группа, из которой при надлежащем инструктаже можно сделать какие-то опытные филиалы ботанических садов. Для этого надо очень мало: выделить небольшие участки на территории ботанических садов, дать возможность пользоваться оранжереями и поделиться с этими любителями своим опытом и знаниями. Это очень благородная, огромная армия. Трудно даже учесть объем пользы такого объединения, которую можно было бы получить при надлежащей умной помощи. В лице вас (вы меня простите, я выступил экспромтом и это непродуманный образ) я вижу командиров дивизии этих любителей, которые могли бы очень многое сделать.

Это, пожалуй, все, что я хотел сказать. Прошу извинить меня, что вклинился в вашу деловую повестку. Я просто хотел приветствовать вас и сказать, что вы очень нужны для страны. Я очень благодарен вам за то, что вы существуете и делаете свое дело.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕЩАНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СССР

Совещание представителей ботанических садов отмечает, что ботанические сады Советского Союза сыграли большую роль в развитии отечественной ботанической науки, внесли ценный вклад в практику, обогатили различные отрасли народного хозяйства, в том числе сельское хозяйство и садоводство, полезными растениями.

После Великой Октябрьской социалистической революции резко расширилась сеть ботанических садов и коренным образом изменилась их деятельность. Многие сады в различных географических зонах СССР (Ленинградский (АН СССР), Никитский, Батумский, Сухумский, Главный ботанический сад, Киевский, Ташкентский, Памирский, Лесостепная опытная станция, Полярно-Альпийский сад и другие) стали крупными акклиматизационными центрами по внедрению высокоценных, полезных растений.

В последние годы созданы новые крупнейшие ботанические сады — Главный ботанический сад Академии Наук СССР в Москве, Ботанический сад Академии наук Украинской ССР в Киеве, реконструируется ботанический сад Академии наук Узбекской ССР в Ташкенте и другие.

Методологической основой научно-исследовательской работы советских ботанических садов является диалектический материализм. Изучение растений и переделку их природы ботанические сады осуществляют на базе передовой мичуринской биологической науки.

Важнейшим условием дальнейшего развития ботанических садов является их теснейшая связь с практикой социалистического строительства.

Совещание обсудило ряд неотложных задач, стоящих перед ботаническими садами Советского Союза, связанных с осуществлением пятого пятилетнего плана развития СССР.

Намечены мероприятия, направленные на дальнейшее развитие научной, научно-просветительной и производственной деятельности советских ботанических садов:

а) активное участие ботанических садов в повышении продуктивности советского растениеводства;

б) принципы составления единого плана работ по интродукции, акклиматизации и введению в культуру полезных растений в СССР в зонально-географическом разрезе;

в) разработка единой методики биохимической и физиологической оценки акклиматизируемых растений;

г) составление основ единой системы документации научных материалов и методики научных наблюдений;

д) улучшение качества научно-просветительной работы;

е) разработка основ составления сводного каталога фондов ботанических садов СССР;

ж) научная помощь со стороны ботанических садов делу озеленения городов и населенных пунктов;

з) обобщение и распространение передового опыта работы и достижений ботанических садов СССР и связи с опытниками-мичуринцами;

и) разработка путей привлечения широкого ассортимента диких полезных растений природной флоры СССР и зарубежных стран.

Совещание констатирует, что, наряду с рядом достижений в работе ботанических садов, имеются существенные недостатки.

До сих пор работа ботанических садов в целом не координирована. Это приводит в ряде случаев к ненужному дублированию в исследованиях, распылению научных сил, отвлечению работников на решение менее существенных задач.

Между садами, находящимися в одной и той же географической зоне или в близких районах, нередко нет необходимой связи и должного обмена опытом.

Ботанические сады союзных академий наук, университетов, педагогических институтов и других ведомств не имеют разработанных положений, которые определяли бы профиль их работы, задачи, права и обязанности.

Нет общих правил, регулирующих взаимоотношения между ботаническими садами высших учебных заведений и администрацией этих учебных заведений.

Не выработана единая методика научных наблюдений и записей, что крайне затрудняет обобщение результатов акклиматизации важных в практическом отношении видов и сортов растений. Отсутствует сводный каталог фондов ботанических садов СССР, что препятствует плановому распределению и использованию посевного и посадочного материала. Ценнейшие растения, имеющиеся в ботанических садах и парках СССР, не полностью учтены, в ряде случаев определены неточно, не имеют должного ухода, не проводится их размножение и активное продвижение в производство. Научно-просветительная работа развернута ботаническими садами недостаточно и нуждается в существенном улучшении.

Особенно остро стоит вопрос о подготовке квалифицированных кадров экскурсоводов и садоводов.

Во многих ботанических садах недостаточно изучаются вопросы защиты растений и методы борьбы с болезнями и вредителями новых интродуцированных растений.

Ботанические сады СССР и родственные им ботанические и растениеводческие учреждения, несмотря на различие конкретных форм работы, обусловленных ведомственной принадлежностью, особенностями зонально-географического положения, могут и должны составить единую систему научно-исследовательских учреждений, согласованно работающих по интродукции и акклиматизации растений для обогащения флоры СССР новыми полезными растениями.

В целях ликвидации недостатков и улучшения работы ботанических садов Совещание считает необходимым осуществить мероприятия по следующим основным направлениям.

I. Координация работы ботанических садов и создание Совета ботанических садов

1. Создать Совет ботанических садов из представителей основных ботанических садов, центральных ботанических институтов Академии Наук СССР и производственных организаций, связанных в своей работе с ботаническими садами.

Периодически проводить сессии Совета ботанических садов, на которых обсуждать тематические планы и отчеты ботанических садов с целью их координации, намечать пути решения узловых вопросов, касающихся жизни ботанических садов, их научного развития и строительства, разрабатывать план расширения сети ботанических садов, подготовлять и проводить совещания и конференции работников ботанических садов, а также осуществлять научно-методическую помощь ботаническим садам.

Совет ботанических садов СССР утвердить в следующем составе (приложение 1).

2. В качестве постоянно действующего органа Совета ботанических садов СССР образовать Бюро совета ботанических садов СССР.

Бюро Совета ботанических садов СССР утвердить в следующем составе (приложение 2).

3. Совещание считает необходимым просить Президиум Академии Наук СССР утвердить Совет ботанических садов СССР и его Бюро как особую постоянную комиссию при Президиуме Академии Наук СССР.

Возложить на Совет ботанических садов осуществление следующих мероприятий:

а) разработку типовых положений о ботанических садах СССР в соответствии с их основным профилем;

б) разработку структуры сети ботанических садов СССР, выделенных для основных географических зон и естественно-исторических районов СССР, зональных ботанических садов, призванных координировать работу других ботанических садов, расположенных в соответствующей зоне (Сибирь, Средняя Азия, Кавказ, Украина, Прибалтика, Север СССР);

в) разработку плана развития сети ботанических садов СССР и представление его на рассмотрение Президиума Академии Наук СССР и правительственных органов;

г) осуществление подготовительных мероприятий по составлению сводного каталога фондов ботанических садов, центрального справочного гербария выращиваемых растений и семенотеки;

д) разработку единой системы документации ботанических садов, программы и плана проведения учета их интродукционной деятельности;

е) разработку стандартной формы обменных каталогов семян (делектусов).

4. Поручить Совету ботанических садов:

а) образовать комиссию по сохранению исчезающих редких и эндемичных видов растений для организации составления общего и региональных списков редких и эндемичных растений, картирования их местонахождений;

б) создать комиссию по плановому выявлению наиболее важных хозяйственно ценных представителей природной флоры СССР для расширения источников растительного сырья, возложив на нее координацию экспедиционных работ по поискам и освоению полезных растений в различных географических зонах СССР.

5. Совещание в основном одобряет доложенные предложения по установлению единой системы документации работы по интродукции растений в ботанических садах. В соответствии с этим, Совещание поручает Совету ботанических садов организовать разработку и утверждение инструкции по применению в практической работе ботанических садов рассмотренных на Совещании форм документов: по паспортизации исходного материала; регистрации поступления и отправки материала; учету посевов, результатов черенкования, прививки растений, скрещивания, сбора семян, инвентаризации растений, фенологическим наблюдениям и т. д.; сводке данных ежегодных наблюдений в картотеках, описанию новых сортов советской селекции; каталогизации семян и растений; учету агротехни ческих мероприятий на участках и полях; по этикетажу растений.

6. С целью поощрения внедрения в практику декоративного садоводства новых садовых форм цветочно-декоративных растений советской селекции Совещание поручает Совету возбудить ходатайство перед Президиумом Академии Наук СССР и Советом Министров СССР о создании при Министерстве коммунального хозяйства РСФСР Государственной комиссии по оценке новых и улучшенных сортов декоративных растений, а также организовать составление правил номенклатуры, применяемых в практике озеленения садовых форм декоративных растений.

II. Роль ботанических садов в агромелиоративных работах

Рекомендовать ботаническим садам:

1) Развертывать исследовательские работы по подбору древесно-кустарниковых и травянистых растений для облесительных и озеленительных работ, а также для закрепления песков, задернения склонов оврагов, балок, откосов каналов и водохранилищ.

2) Проводить изучение биологических, экологических и фитоценологических свойств местных растений, пригодных для вышеуказанной цели.

3) Развернуть широкую акклиматизационную и селекционную работу по выявлению и выведению засухоустойчивых, жароустойчивых и солеустойчивых форм растений.

Обратить особое внимание на изучение местных видов, которые часто занимают малые ареалы, остаются недостаточно изученными, хотя иногда являются перспективными в агролесомелиоративных целях (например, киргизская береза, вяз Высоцкого, различные виды украинских боярышников и другие).

4) Организовать изучение взаимоотношений растений в смешанных и чистых насаждениях различной густоты и возраста, учитывая большое значение этих исследований для практического решения задач полезащитного лесоразведения, лесоводства, полеводства, луговодства и садоводства, а также для разрешения общебиологической проблемы видообразования.

5) Проводить указанные работы в тесном содружестве с производственными организациями, лесхозами, колхозами, увязав эти работы с научными учреждениями Академии Наук СССР (Главный ботанический сад, Ботанический институт имени В. Л. Комарова, Институт леса),

III. Проблема интродукции и акклиматизации растений

1. Совещание считает важной задачей каждого ботанического сада систематическое подведение итогов как его собственной деятельности в области интродукции растений, так и итогов работ по интродукции других учреждений, колхозов и совхозов в зоне деятельности Сада.

Совещание рекомендует:

а) Главному ботаническому саду Академии Наук СССР и Ботаническому саду Ботанического института имени В. Л. Комарова АН СССР разработать в течение 1953 г. единый план и методику подведения итогов интродукции и представить его на утверждение Совета ботанических садов.

б) В течение 1953 г. всем садам подвести итоги своей интродукционной работы и с 1954 г. приступить к такой же работе в зоне их деятельности. Совету ботанических садов разработать план публикации указанных итоговых работ.

в) Рекомендовать ботаническим садам, по мере выявления результатов интродукции древесных и кустарниковых пород, направлять данные материалы для включения их в издаваемую Ботаническим институтом имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР сводку «Деревья и кустарники СССР», а также самостоятельно издавать сводки результатов интродукции древесных и кустарниковых пород в соответствующих областях и республиках.

2. Признавая важнейшей задачей ботанических садов СССР составление коллективного труда «Теоретические основы и методы интродукции и акклиматизации растений», Совещание просит Совет ботанических садов поручить Ботаническому институту имени В. Л. Комарова АН СССР и Главному ботаническому саду АН СССР разработать в 1953 г. проспект данного издания и определить авторский коллектив.

3. Совещание признает своевременным и соответствующим важнейшей задаче ботанических садов в развитии мичуринской биологии осуществление коллективного экспериментального исследования процессов формообразования и видообразования и поручает Совету ботанических садов наметить ботанические сады, для участия в разработке данной темы под общим руководством Ботанического института имени В. Л. Комарова АН СССР и Главного ботанического сада АН СССР. Последним поручается разработать единую методику проведения экспериментальных работ по формо- и видообразованию и обобщение полученных садами результатов, координируя эту работу с исследованиями, проводящимися по данному вопросу в ВАСХНИЛ.

4. При биологической и физиологической оценке акклиматизируемых растений Совещание рекомендует ботаническим садам пользоваться единой методикой в соответствии со специальной инструкцией, составление которой поручить Главному ботаническому саду АН СССР с последующим утверждением ее Советом ботанических садов.

5. В целях внесения единообразия в методы работ в ботанических садах Совещание поручает Главному ботаническому саду АН СССР и Ботаническому институту имени В. Л. Комарова АН СССР разработать программу издания методики интродукционных исследований и определить авторский коллектив.

Программу издания следует своевременно разослать ботаническим садам в целях широкого обсуждения и возможно более полного учета замечаний и необходимых поправок.

6. Совещание одобряет работы, проводимые отделом флоры Главного ботанического сада АН СССР по эколого-историческому анализу флор,

и рекомендует: а) опубликовать в виде монографий результаты работ по эколого-историческому анализу флоры; б) созвать при Главном ботаническом саде АН СССР рабочее совещание для разработки программы и плана работ по эколого-историческому анализу флор Кавказа, Средней Азии и Дальнего Востока.

IV. Участие ботанических садов в деле озеленения городов и населенных пунктов

Совещание отмечает, что состоявшаяся в мае 1952 г. XI сессия Совета координации научной деятельности академий наук союзных республик своевременно признала озеленение городов проблемой общесоюзного значения, в разработку которой должны, наряду с Академией Наук СССР, включиться и другие ведомства. В работе по этой проблеме в той или иной мере участвуют почти все ботанические сады. Однако степень участия различных ботанических садов весьма неодинакова.

Совещание поручает Совету ботанических садов подготовить в ближайшее время проект конкретных мероприятий, которые должны быть рекомендованы различным ботаническим садам в целях осуществления более активной и действенной помощи озеленению городов и населенных пунктов.

Основные усилия ботанических садов должны быть также направлены на выращивание в целях передачи озеленительным организациям для размножения исходного маточного материала декоративных растений, отсутствующих в ассортиментах производственных организаций.

Совещание поручает Главному ботаническому саду АН СССР разработать план комплексных исследований (с привлечением ботанических садов и озеленительных организаций), целью которых должна явиться разработка способов создания устойчивых и долговечных садово-парковых насаждений и разработка научных основ ведения садово-паркового хозяйства в различных природных зонах СССР. Кроме того, Совещание поручает Главному ботаническому саду АН СССР разработать вопрос об организации сортового семеноводства декоративных растений.

V. Подготовка кадров для ботанических садов и повышение квалификации специалистов, работающих в ботанических садах

Совещание рекомендует ботаническим садам улучшить работу в области подготовки кадров квалифицированных садоводов повышенной квалификации и оказывать всемерное содействие повышению квалификации специалистам, работающим в ботанических садах.

Совещание поручает Совету ботанических садов выяснить вопрос об организации в соответствующих вузах и техникумах факультетов и отделений, готовящих специалистов высшей и средней квалификации для ботанических садов и озеленительных организаций, а также об организации специальных ремесленных училищ, готовящих садовников.

VI. Научно-просветительная деятельность ботанических садов и связь с опытниками-мичуринцами

Совещание отмечает, что научно-просветительная деятельность ботанических садов нуждается в существенном улучшении:

1. Совещание рекомендует Ботаническому институту имени В. Л. Комарова и Главному ботаническому саду АН СССР разработать типовые

схемы организации специальных участков экспозиций в ботанических садах разного профиля, применительно к программам школ, сельскохозяйственных и педагогических техникумов, институтов и университетов и в соответствии с этим рекомендовать ботаническим садам организовать специальные участки открытого и закрытого грунта.

2. Совет должен оказать содействие в организации этих участков, рекомендуя выделить соответствующим ботаническим садам необходимый семенной и посадочный материал для садов, которые нуждаются в пополнении своих коллекций.

Совещание рекомендует Ботаническому институту имени В. Л. Комарова оказать ботаническим садам при выполнении этой работы необходимую методическую и консультационную помощь.

3. Экскурсионную работу следует улучшить, для чего всем ботаническим садам надлежит обратить самое серьезное внимание на подготовку специальных квалифицированных экскурсоводов.

4. Совещание отмечает большую роль опытников-мичуринцев, являющихся основным активом, на который ботанические сады должны опираться в своей работе среди населения, и поручает Совету ботанических садов разработать формы связи ботанических садов с опытниками-мичуринцами. Одновременно Совещание рекомендует всем ботаническим садам тщательно учитывать кадры опытников-мичуринцев в соответствующих областях и республиках, устанавливать конкретную и живую связь, обеспечивая научное руководство их работой.

VII. Обмен передовым опытом между ботаническими садами и издательская деятельность

Совещание придает большое значение обмену опытом между ботаническими садами и считает, что лучшие достижения советских ботанических садов во всех областях их научной деятельности должны незамедлительно делаться достоянием всех ботанических садов СССР и родственных им ботанических и растениеводческих учреждений, производственных организаций и широкой массы опытников-мичуринцев.

Совещание рекомендует:

а) ботаническим садам широко публиковать в своих изданиях работы, в которых отражается передовой опыт и лучшие достижения, давать информации об этих работах в «Бюллетене Главного ботанического сада»;

б) Совету ботанических садов возбудить ходатайство перед Президиумом Академии Наук СССР о создании периодического научного журнала, посвященного широкому освещению проблемы реконструкции флоры, зеленого строительства и декоративного садоводства;

в) большим тиражом издавать руководства в области ботаники, растениеводства, а также научно-популярную литературу в целях пропаганды новейших достижений в области передовой мичуринской науки и достижений ботанических садов по выведению новых ценных сортов растений, интродукции и акклиматизации, описанию коллекций; составлять путеводители по ботаническим садам;

г) Совету ботанических садов организовать общественный просмотр и подвергать всестороннему и своевременному обсуждению и рецензированию подготовляемые коллективами ботанических садов к печати руководства и научно-популярную литературу в целях недопущения выпуска недоброкачественной ботанической литературы;

д) на страницах «Бюллетеня Главного ботанического сада» развернуть отдел критики и библиографии.

Совещание считает, что одной из лучших форм координации работы ботанических садов, обмена опытом и развертывания критики и самокритики являются совещания работников ботанических садов, и поэтому поручает Совету ботанических садов подготовить и провести в 1954 г. координационное совещание представителей ботанических садов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СОСТАВ СОВЕТА БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СССР

I. От ботанических садов СССР

Аврорин Николай Александрович — директор Полярно-Альпийского ботанического сада Кольского филиала имени С. М. Кирова АН СССР (Кировск)

Базилевская Нина Александровна — директор Агроботанического сада Московского государственного университета (Москва)

Блиновский Константин Васильевич — директор ботанического сада АН Туркменской ССР (Ашхабад)

Вага Август Янович — директор ботанического сада Тартуского государственного университета (Тарту)

Вехов Николай Кузьмич — директор Лесостепной селекционной опытной станции декоративных культур треста Госзеленхоз Министерства коммунального хозяйства РСФСР (Мещерское)

Гареев Энвер Закизьянович — директор Ботанического сада Киргизского филиала АН СССР (Фрунзе)

Гейдеман Татьяна Сергеевна — директор Ботанического сада Молдавского филиала АН СССР (Кишинев)

Гришко Николай Николаевич — директор Ботанического сада АН Украинской ССР (Киев)

Гулисашвили Василий Захарович — директор Ботанического сада АН Грузинской ССР (Тбилиси)

Гурский Анатолий Валерьянович — директор Ботанического сада Таджикского филиала АН СССР (Памир)

Клышев Лукбан Клышевич — директор Ботанического сада АН Казахской ССР (Алма-Ата)

Коверга Анатолий Софронович — директор Государственного Никитского ботанического сада имени В. М. Молотова (Ялта)

Козо-Полянский Борис Михайлович — директор Ботанического сада при Воронежском государственном университете (Воронеж)

Мкртчян Окоп Оганесович — зав. отделом дендрологии Ботанического сада АН Армянской ССР (Ереван)

Озолинь Эмилия Петровна — директор Ботанического сада Латвийского государственного университета (Рига)

Рагимов Мухтар-Али-Ага-Оглы — директор Ботанического сада АН Азербайджанской ССР (Баку)

Рахтеенко Иван Наумович — директор Ботанического сада АН Белорусской ССР (Минск)

Русанов Федор Николаевич — директор Ботанического сада АН Узбекской ССР (Ташкент)

Соболевская Кира Аркадьевна — директор Сибирского ботанического сада Западно-Сибирского филиала АН СССР (Новосибирск)

Щербина Александра Антоновна — зам. директора Ботанического сада Львовского государственного университета имени Ив. Франко (Львов)

II. От Главного ботанического сада АН СССР

Благовещенский Андрей Васильевич — зав. лабораторией биохимии и физиологии растений

Культиасов Михаил Васильевич — зав. отделом флоры

Лапин Петр Иванович — зам. директора по научной части

Машинский Лев Осипович — зав. отделом садоустройства

Микешин Георгий Владимирович — старший научный сотрудник

Назаревский Сергей Иванович — зав. отделом цветоводства

Сухоруков Кронид Тимофеевич — зав. отделом мобилизации растительных ресурсов

Цицин Николай Васильевич — директор Сада.

III. От Ботанического института имени В. Л. Комарова АН СССР

Баранов Павел Александрович — директор института

Замятнин Борис Николаевич — научный сотрудник института

Соколов Сергей Яковлевич — зав. Ботаническим садом

IV. От других научных учреждений

Глущенко Иван Евдокимович — ученый секретарь Президиума АН СССР

Жуковский Петр Михайлович — директор Всесоюзного института растениеводства

Ицков Николай Яковлевич — директор Всесоюзного института лекарственных и ароматических растений

Станков Сергей Сергеевич — директор Ботанического сада Московского государственного университета

Сукачев Владимир Николаевич — директор Института леса АН СССР

V. От других организаций и учреждений

Антонова Антонина Андреевна
Букштынов Алексей Данилович
Иванова Александра Николаевна
Каширский Константин Филиппович
Малиновский Александр Васильевич
Прокофьев Василий Васильевич
Прокофьев Михаил Алексеевич
Романов Василий Евграфович
Сигида Петр Никифорович

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СОСТАВ БЮРО СОВЕТА БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СССР

Президиум Бюро

Академик *Цицин* Николай Васильевич (председатель)

Член-корреспондент АН СССР *Баранов* Павел Александрович (зам. председателя)
Член-корреспондент АН СССР *Козо-Полянский* Борис Михайлович (зам. председателя)

Культиасов Михаил Васильевич
Лапин Петр Иванович
Назаревский Сергей Иванович
Сигида Петр Никифорович
Соколов Сергей Яковлевич
Станков Сергей Сергеевич

} члены Президиума Бюро

Секретариат Бюро

Аврорин Николай Александрович
Микешин Георгий Владимирович
Поддубная-Арнольди Вера Алексеевна
Сухоруков Кронид Тимофеевич

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕРИАЛЫ СОВЕЩАНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ СССР

Совещание представителей ботанических садов СССР 3
Н. В. Цицин. Задачи советских ботанических садов в развитии науки и поднятии производительных сил страны 5
П. А. Баранов. Проблема акклиматизации как ведущая задача ботанических садов 18
М. В. Культиасов. Эколого-исторический метод в интродукции растений 24
Б. М. Козо-Полянский. Система ботанических садов и взаимоотношения их с другими ботаническими и растениеводческими учреждениями 40
А. В. Благовещенский. Единая методика биохимической и физиологической оценки акклиматизированных растений 46
П. И. Лапин. О единой системе учета работы по интродукции растений . . . 50
Н. Н. Гришко. Работа ботанических садов по внедрению научных достижений в практику 67
А. С. Лозина-Лозинская. Научно-просветительная работа ботанических садов СССР 71
Л. О. Машинский. Задачи озеленения городов и населенных пунктов в работе ботанических садов 74
Б. Н. Замятнин. Сводный каталог фондов ботанических садов СССР . 82

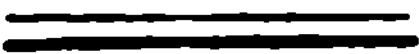
ВЫСТУПЛЕНИЯ УЧАСТНИКОВ СОВЕЩАНИЯ

С. И. Назаревский (Главный ботанический сад Академии Наук СССР) 85
С. Н. Макаров (Главный ботанический сад Академии Наук СССР) 88
Ф. С. Пилипенко (Главный ботанический сад Академии Наук СССР) 89
М. В. Герасимов (Главный ботанический сад Академии Наук СССР) 90
М. И. Ильинская (Главный ботанический сад Академии Наук СССР) 91
А. И. Векслер (Главный ботанический сад Академии Наук СССР) 93
И. М. Васильев (Академия коммунального хозяйства имени К. Д. Памфилова) 93
Н. В. Ильина (Всесоюзная сельскохозяйственная выставка) 94
С. Я. Соколов (Ботанический сад Ботанического института имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР) 95
А. С. Лозина-Лозинская (Ботанический сад Ботанического института имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР) 96
С. Г. Сааков (Ботанический институт имени В. Л. Комарова Академии Наук СССР) 98
Д. М. Залесский (Ботанический сад Ленинградского государственного ордена Ленина университета) 99
Н. А. Аврорин (Полярно-Альпийский ботанический сад Кольского филиала имени С. М. Кирова Академии Наук СССР) 102
М. И. Иванов (Ботанический сад Карело-Финского государственного университета) 107

Н. В. Прикладов (Ботанический сад при Томском государственном университете имени В. В. Куйбышева) 108
К. А. Соболевская (Центральный Сибирский ботанический сад Западно-Сибирского филиала Академии Наук СССР) 109
М. Н. Саламатов (Центральный Сибирский ботанический сад Западно-Сибирского филиала Академии Наук СССР) 111
П. И. Малиновский (Ботанический сад Иркутского государственного университета имени А. А. Жданова) 112
З. И. Лучник (Алтайская плодово-ягодная опытная станция) 113
О. А. Кравченко (Башкирский ботанический сад) 114
Н. К. Вехов (Лесостепная селекционная опытная станция декоративных культур треста Госзеленхоз Министерства коммунального хозяйства РСФСР) 115
Б. В. Гроздов (Брянский лесохозяйственный институт) 119
С. Машкин (Ботанический сад при Воронежском государственном университете) 120
Г. Г. Боссэ (Орехово-Зуевский педагогический институт) . 122
П. С. Палин (г. Шуя, Ивановской области) 124
Г. Р. Матухин (Ботанический сад при Ростовском государственном университете имени В. М. Молотова) 124
Г. Ф. Затварницкий (Ботанический сад Куйбышевского городского отдела народного образования) 126
Н. Г. Грачев (Зооботанический сад при Казанском университете) 127
М. И. Черкасов (Государственный республиканский проектный институт «Гипрокоммунстрой») 127
Е. Н. Киркопуло (Ботанический сад Одесского государственного университета имени И. И. Мечникова) 128
А. М. Левицкая (Ботанический сад при Днепропетровском государственном университете) 133
Н. Н. Гришко (Ботанический сад Академии наук УССР) 134
Д. Ф. Лихварь (Ботанический сад Академии наук УССР) 135
Н. М. Вильчинский (Ботанический сад Академии наук УССР) . . 137
А. Л. Лыпа (Киевский сельскохозяйственный институт) 137
М. В. Орехов (Ботанический сад Черновицкого государственного университета) 139
А. А. Щербина (Ботанический сад при Львовском государственном университете имени Ив. Франко) 141
В. З. Цыганкова (Ботанический сад Харьковского государственного университета имени А. М. Горького) 142
А. Л. Барановский (Ботанический сад Житомирского сельскохозяйственного института) 142
С. Д. Георгиевский (Ботанический сад Академии наук Белорусской ССР) . . . 143
Г. А. Степунин (Институт биологии Академии наук Белорусской ССР) 145
Э. П. Озолинь (Ботанический сад Латвийского государственного университета) 146
М. К. Лукайтене (Ботанический сад Академии наук Литовской ССР) 147
Ю. И. Кос (Кабардинский краеведческий ботанический сад) 149
А. В. Васильев (Сухумский ботанический сад Академии наук Грузинской ССР) 150
П. Е. Рухадзе (Сухумский ботанический сад Академии наук Грузинской ССР) 152
В. Н. Вашадзе (Сухумский ботанический сад Академии наук Грузинской ССР) 153
В. М. Шанидзе (Батумский ботанический сад Академии наук Грузинской ССР) 154
Д. В. Манджавидзе (Тбилисский ботанический сад Академии наук Грузинской ССР) 155
А. Л. Коркешко (Сочинский парк Дендрарий) . . . 157
А. И. Колесников (г. Сочи) 157
Л. И. Сергеев (Государственный Никитский ботанический сад имени В. М. Молотова) 158
М. П. Волошин (Государственный Никитский ботанический сад имени В. М. Молотова) 166

В. А. Рыбин (Крымский филиал Академии Наук СССР) 167
Б. И. Иванова (Ботанический сад Молдавского филиала Академии Наук СССР) 170
Т. И. Рябова (Ботанический сад Ботанического института Академии наук Таджикской ССР) 171
Э. З. Гареев (Ботанический сад Киргизского филиала Академии Наук СССР) 172
Ф. Н. Русанов (Ботанический сад Академии наук Узбекской ССР) 173
З. П. Бочанцева (Ботанический сад Академии наук Узбекской ССР) 176
К. В. Блиновский (Ботанический сад Академии наук Туркменской ССР) 178
Л. К. Клышев (Республиканский ботанический сад Академии наук Казахской ССР) 178
А. М. Мушегян (Республиканский ботанический сад Академии наук Казахской ССР) 180
Л. М. Леонов (писатель) 181

Постановление Совещания представителей ботанических садов СССР 183



Утверждено к печати Главным ботаническим садом Академии Наук СССР

Редактор издательства *А. Я. Мусатова* Технический редактор *Е. В. Зеленкова*

РИСО АН СССР № 34-54В. Т-04824 Издат. № 12. Тип. заказ № 1178. Подп. к печ. 13/VI 1953 г.
Формат бум. 70×108$^{1}/_{16}$. Бум. л. 6,12. Печ. л. 16,78. Уч.-издат. л. 17,6. Тираж 2000.
Цена по прейскуранту 1952 г. 12 р. 30 к.

2-я тип. Издательства Академии Наук СССР. Москва, Шубинский пер., д. 10